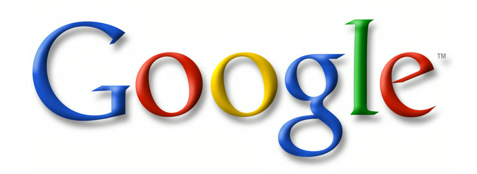
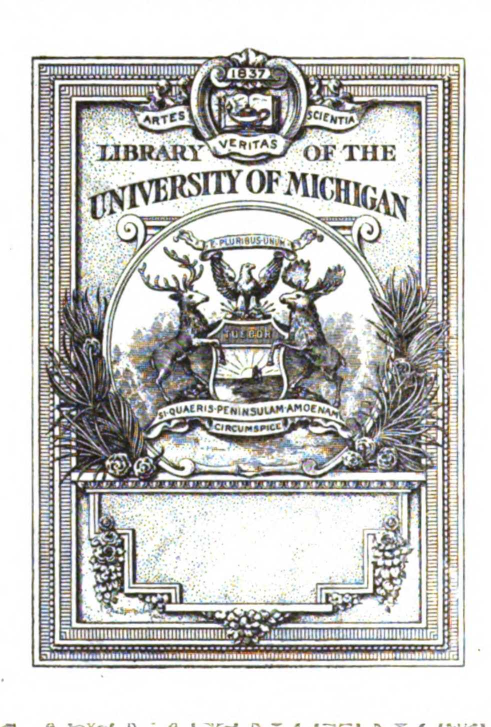
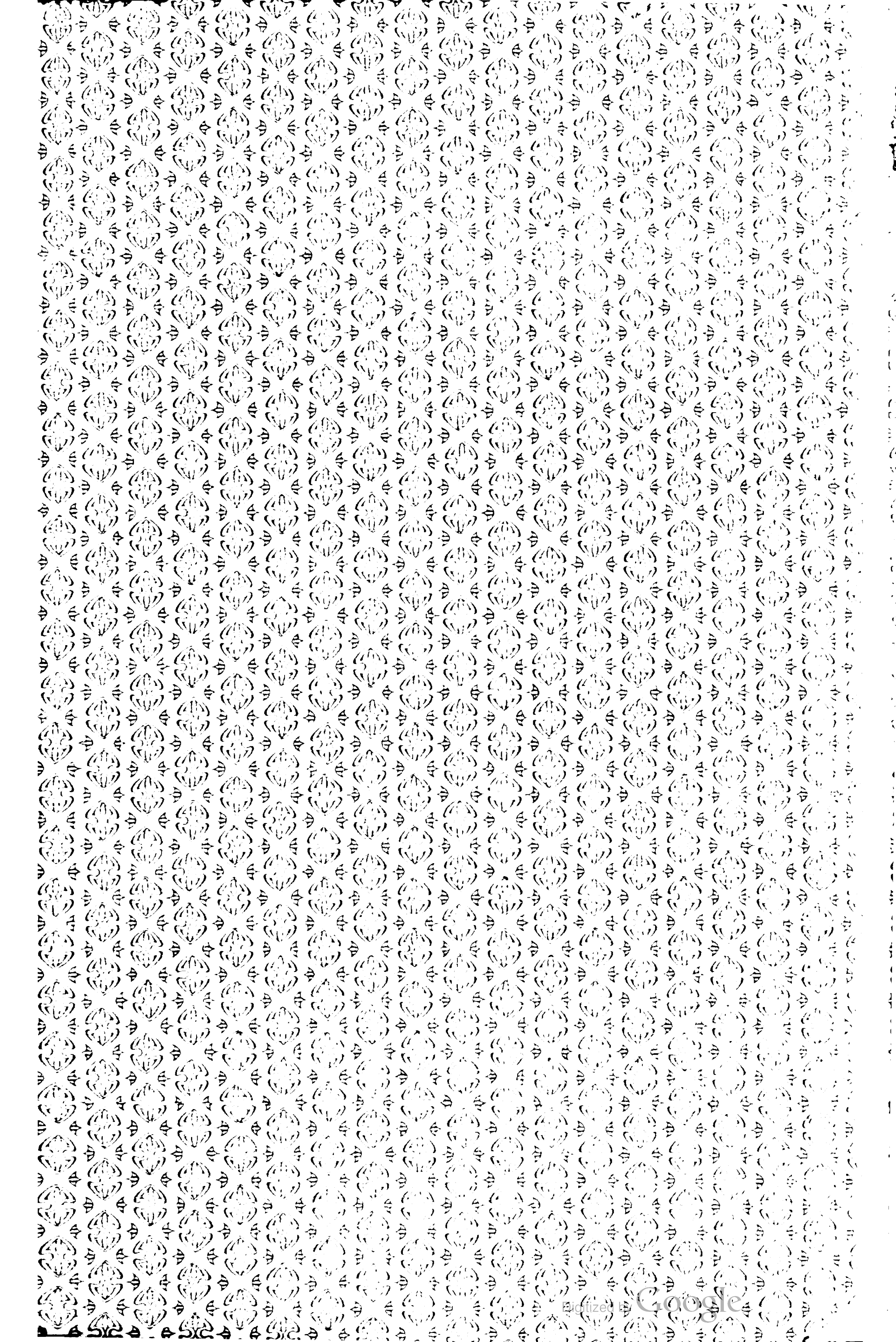




Archiv für Laryngologie und Rhinologie


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE





ARCHIV

FÜR

LARYNGOLOGIE

UND

RHINOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. B. FRÄNKEL

A. O. PROFESSOR UND DIRECTOR DER KLINIK UND POLIKLINIK FÜR HALS- UND NASENKRANKE AN DER UNIVERSITÄT BERLIN.

Erster Band.

Mit Abbildungen im Text und 14 Lichtdrucktafeln.

BERLIN 1894.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

N.W. UNTER DEN LINDEN 68.

Inhalt.

Seite

I. Studien zur feineren Anatomie des Kehlkopfs. 1. Das Stimmband, seine Leisten und Drüsen. Von Prof. Dr. B. Fränkel. (Hierzu Tafel I—VIII.) 1

II. Ueber das angeborene Diaphragma des Kehlkopfs. Von Professor Dr. P. Bruns. 25

III. Die seitlichen Divertikel des Nasenrachenraums. Von Prof. Dr. Moritz Schmidt. 32

IV. Ueber Messungen des Tiefendurchmessers der Nasenscheidewand bzw. des Nasenrachenraums; ein Beitrag zur aetiologischen Beurtheilung der Ozaena. Von San.-Rath Dr. Hopmann. . 35

V. Zwei Fälle von akutem Jodödem des Larynx. Von Dr. Schmiegelow. 45

VI. Die Pathologie der Zungentonsille. Von Docent Dr. Otto Seifert. 48

VII. Beitrag zur Frage über die Möglichkeit des Uebergangs gutartiger Kehlkopfgeschwülste in bösartige. Von Dr. A. Sokolowski. 81

VIII. Ueber Papillome der Mundrachenhöhle. Von Dr. M. Kahn. . 92

IX. Ueber cavernöse Angiome der Nasenschleimhaut. Von Dr. Schwager. 105

X. Ein neuer Griff für galvanocaustische Schlingen. Von Dr. Keimer. 115

XI. Beschreibung eines Taschenbestecks für Hals-, Nasen- und Ohrenärzte und eines veränderten Kehlkopfspiegels. Von Dr. Avellis. 117

XII. Ueber Tuberculome der Nasenschleimhaut. Von Professor Dr. O. Chiari. 121

XIII. Zur Eröffnung der Nebenhöhlen der Nase bei chronischer Eiterung. Von Dr. A. Jansen. 135

XIV. Drüsenepithelkrebs des Kehlkopfs. Von Hofrath Dr. Robert Krieg und Dr. Carl Knauss. 158

XV. Athembeschlag als Hülfsmittel zur Diagnose der nasalen Stenose. Von Docent Dr. H. Zwaardemaker. 175

XVI. Zur Anatomie der unteren Wand des Sinus frontalis. Von Dr. Ernst Winckler. 178

XVII. Ueber maligne Transformation gutartiger Geschwülste der Highmorshöhle. Von Dr. Emanuel Fink. 198

XVIII. Ueber die Kreosottherapie bei Tuberculose des Kehlkopfs und der Lungen. Von Prof. Dr. Carl Stoerk. 208

XIX. Die Intubation bei Larynxstenosen. Von Dr. Albert Rosenberg. 215

		Seite
XX.	Experimentelle Untersuchungen über Luftdruck, Luftbewegung und Luftwechsel in der Nase und ihren Nebenhöhlen. Von Dr. Gustav Franke.	230
XXI.	Studien zur feineren Anatomie des Kehlkopfs. 2. Der Ventrikulus Morgagni. Von Prof. Dr. B. Fränkel. (Hierzu Tafel IX—XIV.)	250
XXII.	Der blutende Polyp der Nasenscheidewand. Von Dr. Otto Schadewaldt.	259
XXIII.	Bemerkungen zur Anatomie des „blutenden Septumpolypen". Von Dr. Arthur Alexander.	265
XXIV.	Beitrag zu den blutenden Polypen der Nasenscheidewand. Von Dr. Max Scheier.	269
XXV.	Zur Lehre von den blutenden Geschwülsten der Nasenscheidewand. Von Dr. P. Heymann.	273
XXVI.	Ein Fall von gut modulationsfähiger Stimme ohne jegliche künstliche Vorrichtung bei einem Patienten, dem der Kehlkopf und der erste Trachealring entfernt werden musste und der ohne Canüle athmet. Von Dr. J. Solis Cohen.	276
XXVII.	Zur Behandlung der Verbiegungen der Nasenscheidewand. Von Dr. Gustav Spiess.	282
XXXIII.	Der Stirnhöhlenkatarrh. Von Dr. V. Engelmann.	291
XXIX.	Zwei weitere Fälle von completer einseitiger Choanalatresie. Von Dr. Hopmann.	359
XXX.	Ueber die Anwendung des Antipyrins als Anaestheticum bei Krankheiten der Nase, des Rachens und des Kehlkopfes. Von Dr. Wradyslav Wroblewki.	363
XXXI.	Der sogenannte „Prolapsus" des Morgagni'schen Ventrikels. Von Professor Dr. B. Fränkel.	369
XXXII.	Stirnreif aus Hartgummi als Reflectorträger; Gegenschraube an der Gelenkvorrichtung. Vorrichtung gegen das Beschmutzen des Reflectors beim Gebrauche. Verwendung von ungeschwärztem Aluminium auch am Spiegelgehäuse. Von Dr. Hugo Bergeat.	388
XXXIII.	Zur Insufflation von Pulvern in den Kehlkopf. Von Dr. v. Jaruntowski.	391
XXXIV.	Meine Erfahrungen in der Behandlung der Eiterungen in der Highmorshöhle. Von Zahnarzt Anton Witzel.	393
XXXV.	Berichtigung. Von Dr. L. Grünwald.	394
XXXVI.	Nachtrag zu meinem Aufsatze „Experimentelle Untersuchungen über Luftdruck, Luftbewegung und Luftwechsel in der Nase und deren Nebenhöhlen im 2. Hefte Seite 214 dieses Archivs. Von Dr. Gustav Franke.	394

I.

Studien zur feineren Anatomie des Kehlkopfs.

1. Das Stimmband, seine Leisten und Drüsen.

Von

Prof. Dr. **B. Fränkel** (Berlin).

Mit 8 Lichtdrucktafeln.

Ueber das, was unter dem Namen „Stimmband“ zu verstehen ist, besteht keine Einigkeit. Wie weit die Meinungen über diese, für die Laryngologie grundlegende, Bezeichnung noch auseinandergehen, zeigte sich besonders deutlich im Anschluss an einen Vortrag, den ich im Jahre 1889 über den in der Ueberschrift genannten Gegenstand in der Berliner Laryngologischen Gesellschaft gehalten habe.[1]) Ich erachte es desshalb für nöthig, den Begriff einmal historisch zu entwickeln um dann denselben so zu bestimmen, dass jedes Missverständniss ausgeschlossen ist.

Der Name Glottis rührt von Galen her, der, so viel wir wissen, und seiner eigenen Angabe nach in Bezug auf die Anatomie des Larynx ein fast gänzlich unbeackertes Feld vorfand.[2]) Man bezeichnete als Glottis die Zunge des Aulos, eines wahrscheinlich unserer Oboe oder unserer Clarinette entsprechenden musikalischen Instruments (Lateinisch: Tibia). Der Thesaurus Graecae linguae übersetzt Glottis mit lingula s. ligula tibiae. Galen erachtete die Aehnlichkeit dieses Mundstücks mit dem Kehlkopf, wahrscheinlich des Schweines, welches Thier er zu seinen anatomischen Forschungen vorzugsweise benutzte, für so augenscheinlich, dass er annimmt, ein sachverständiger Mann habe dasselbe

---

1) Cf. meine Polemik mit A. A. Kanthack, Virchow's Archiv Bd. 118. S. 370 u. flgd. u. P. Heymann: Was nennen wir wahres Stimmband? Deutsche Medic. Wochenschr. 1890, No. 4.

2) Galen, edit. Kühn Th. III. p. 567.

dem Kehlkopf nachgebildet.[1]) Leider ist unsere Kenntniss des Aulos noch so gering,[2]) dass Galen's Vergleich desselben mit dem Kehlkopf mehr zur Versinnlichung dieses Instrumentes dient, als dass man aus dem Bilde des Aulos das erschliessen könnte, was unser Autor unter Glottis versteht. Es ist dies aber verschieden gedeutet worden. Manche Forscher des Alterthums und des Mittelalters haben das Wort auf die Epiglottis bezogen. Wenn nun auch Galen Glottis mit Glossa Laryngis gleichstellt, so ist es doch sicher, wie schon Vesal[3]) gegenüber vorstehender Auffassung hervorhebt, dass er darunter nicht die Epiglottis, sondern die gesammten Weichtheile des Kehlkopfes verstanden hat. Dies geht aus seiner ganzen Beschreibung bestimmt hervor. In der Höhlung des Kehlkopfs, durch welche die Athemluft hinein und heraus strömt, so führt er aus, liege ein Körper (Soma), welchen er als der Erste erwähne, dem sowohl was seine Substanz, als was seine Form anlange, nichts sonst im thierischen Körper ähnlich sei (p. 560). Denn er sei häutig, fettig und drüsig (p. 553). Er sei das hauptsächlichste Organ der Stimme (p. 560). Damit eine Stimme entstehe, müsse die Exspirationsluft ihn treffen, während er sich erweitere oder verengere (p. 562). Die Verengerung besorgten vornehmlich zwei kleine Muskeln, welche von dem Schildknorpel nach dem Arytknorpel hinzögen (p. 567). Diesem Körper, der, ob man ihn von oben oder von unten betrachte, der Glottis des Aulos gleiche, giebt Galen den Namen Glottis oder Glossa laryngos (p. 562). Es kann kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass die Spalte den Vergleichspunkt bildet und dass unter Glottis die Stimm- und Taschenbänder zu verstehen sind, um so mehr, als Galen auch (p. 562) die Ventrikel in diesem Körper erwähnt. Er spricht von dem Mund (Stomion) und den Lippen (Cheiloi) (p. 563) der Glottis.

Die Denk- und Ausdrucksweise Galen's leben jetzt noch in unseren Bezeichnungen fort, wenn wir von Oedema glottidis, Spasmus glottidis, Rima glottidis reden. Und doch vollzog sich verhältnissmässig früh eine bemerkenswerthe Abweichung von der Galenischen Definition selbst bei solchen Anatomen, die sonst diesem auf dem Gebiete der Anatomie des Larynx grundlegenden Meister in Allem folgen. Mit dem Aufblühen der Anatomie sehen wir nämlich, dass nicht mehr die Weichtheile des Kehlkopfs, sondern der zwischen ihnen liegende Spalt Glottis genannt wird. Vesal übersetzt Glottis einmal als Corpus,[4])

---

1) Ibid. p. 561.

2) cf. Carl von Jan. Die griechischen Flöten. Allgem. Musik-Zeitung 1881, No. 30 u. 31.

3) A. Vesalii opera omnia, p. 214.

4) l. c. p. 214.

das andremal als Rima,[1]) welche die mitten in der Höhle des Kehlkopfs von einer fettigen Membran überzogenen Processus der Arytknorpel darstellten. Fabricius ab Aquapendente, ein um die Anatomie und Physiologie des Kehlkopfs hochverdienter Forscher, dem wir die erste brauchbare Abbildung der Innenansicht des menschlichen Kehlkopfs verdanken,[2]) betont, dass Glottis sive Lingula der Körper genannt werde, das von ihm gebildete Foramen aber Rima seu Fissura. Dann fährt er aber fort:[3]) „Wenn man demnach in seiner Abhandlung Rima statt des Körpers und umgekehrt angewandt finde, könne daraus kein Irrthum entstehen.“ Während also Fabricius sich noch des gleitenden Sprachgebrauches in Bezug auf das Wort Glottis vollkommen bewusst ist, definirt Morgagni,[4]) trotzdem er es wiederholt lebhaft betont, dass ohne genügenden und besonderen Grund alte Namen nicht verändert werden dürften (l. c. p. 17), die Glottis als eine oblonge Spalte (Rima), welche von mehreren in die Kehlkopfhöhle vorspringenden Theilen gebildet werde. Diese Auffassung hat sich immer mehr eingebürgert. Jetzt kennen die Galenische Bedeutung des Wortes Glottis nur noch Solche, die historische Studien treiben, und häufig hört man es als einen Unsinn bezeichnen, wenn von Oedema glottidis oder Aehnlichem gesprochen wird.

Mit Morgagni tritt der Name Ligamentum glottidis auf. Vorher werden die Begrenzungen der Rima Membranen genannt. Vesal[5]) erwähnt, dass der Kehlkopf kein bemerkenswerthes Band habe, ausser der Membran, welche die Gelenke bekleide. Könne der Kehlkopf wegen der Membran, die ihn auskleide, sich etwas Besonderes zuschreiben, so gehöre das zum Capitel der Lingula. Casserius[6]) spricht in seinem umfangreichen Werke nur von Membranen, wenn er das bezeichnen will, was wir jetzt Stimmbänder nennen und bildet die Membranae laceratae ac inversae, welche die Glottis darstellten, wiederholt ab. Am eingehendsten behandelt Fabricius ab Aquapendente[7]) die Bestandtheile der Glottis. Dieselben sind nach diesem Autor hinten der freie Rand und der Processus des Arytknorpels, vorne der Musculus thyreo-arytaenoideus. Der Membran, welche diese Theile überzieht, so führt er aus, könne er keine grosse Bedeutung beilegen, da sie für die Function unnütz sei und die Form der Glottis, wenn auch weniger elegant, erhalten bleibe, auch wenn man die Membran entferne.

---

1) l. c. p. 130.

2) Opera omnia. Tab. II. de Voce (p. 276) Fig. 11.

3) l. c. p. 269.

4) Morgagni, Adversar. Anatomica, 1718, p. 26.

5) l. c. p. 212.

6) J. Casserius, de vocis auditusque organis, p. 601.

7) l. c. p. 269.

Aus der Schilderung, die Morgagni von den Ligamenten giebt, muss ich folgenden Satz im Wortlaute anführen[1]): Duo haec ligamenta ad horizontalem glottidem efficiendam protuberant, eoque magis, quoniam ligamentum inferius, quod quidem exstantius est, inferiorem thyreoarytaenoidei musculi partem, superius vero crus brevius glandulae arytaenoideae exterius appositum, adjunctumque habet. Es verdient Beachtung, welche Bedeutung Fabricius und Morgagni, die beiden Autoren, welche zuerst die hier in Betracht kommenden Dinge genauer beschrieben haben, dem Musculus tyreo-arytaenoideus dabei zuschreiben.

Seit Morgagni werden die Namen Ligamenta thyreo-arytaenoidea sive ligamenta glottidis, zu deutsch Stimmritzenbänder allgemein in Gebrauch gezogen.

Eine wichtige Veränderung in dieser Beziehung riefen die Arbeiten Ferrein's[2]) hervor. Derselbe nimmt an, dass in den Seitentheilen der Glottis, welche Lippen (lèvres de la glotte) genannt würden, elastische Bänder (rubans) enthalten seien. Diese Bänder glichen den Saiten einer Viola oder eines Clavecins und würden durch die vorbeistreichende Luft zum Tönen gebracht, wie die Saiten der Viola durch den Bogen oder die des Clavecins durch die Federn. Aus diesem Grunde nennt Ferrein die Bänder „cordes vocales“ (p. 422). Es ist ersichtlich, dass im Sinne Ferrein's der von ihm erfundene Name Corde vocale mit Stimmsaite übersetzt werden muss. Von Ferrein wurde zuerst in dieser Frage der rein anatomische Standpunkt verlassen und in der Nomenclatur das functionelle Beiwort vocalis gebraucht. Das Substantivum Chorda sollte seiner physiologischen Theorie zum Ausdruck dienen.

Wer hat nun zuerst den Namen Stimmband, Ligamentum vocale, gebraucht? Ich habe mir viele Mühe gegeben, dies herauszubringen, aber vergebens. Die erste Erwähnung des Wortes Stimmband finde ich bei K. F. S. Liscovius in dessen 1814 in Leipzig erschienenem Buche über die Theorie der Stimme. Haller[3]) spricht nur von Ligam. glottidis, ebenso M. J. Busch in seiner ausgezeichneten unter dem Einfluss Camper's geschriebenen Dissertation über das Stimmorgan (Groningen 1770). Blumenbach[4]) gebraucht als Synonyma Ligament. thyreo-arytaenoid. infer. und Chorda vocalis Ferreinii. Kempelen[5]) spricht von Peaux de la glotte und von Cordes. Wiedemann[6])

1) l. c. p. 16.

2) Ferrein: De la formation de la voix de l'homme. Memoires de l'Academie Royal des Sciences 1744.

3) Primae lineae Physiolog. edit. Wrisberg 1780.

4) Institut. Physiol. 1787.

5) De Kempelen, Le Mécanisme de la parole, 1791.

6) Anatomie 1796.

von Ligam. thyreo-aryt. infer., Ligam. glottidis und Stimmritzenband. Dömling[1]), der sonst immer Stimmritzenband sagt, spricht einmal (T. II, p. 77) von Stimmhäutchen („Sind die Stimmhäutchen angefressen oder die Nerven der sie spannenden Muskeln gelähmt, so erfolgt blos Wind ohne Stimme"). Sömmering[2]) sagt Stimmritzenband, L. Wolff[3]) Ligamenta glottidis superiora et inferiora. Man könnte diese ohne weitere Auswahl herausgegriffenen Beispiele für die Ausdrucksweise gegen Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts leicht vermehren, sie genügen aber, um zu zeigen, dass der Name „Stimmband" der Zeit nicht gebräuchlich war.

Was nun Liscovius anlangt, welcher im Jahre 1813 in Leipzig Musse fand, Experimente über die Stimmbildung zu veranstalten, so liegt von ihm ausser der oben angeführten Arbeit aus demselben Jahre seine lateinisch geschriebene Doctor-Dissertation über den gleichen Gegenstand vor. In letzterer spricht er nur von den Ligam. glottidis sive thyreo-arytaenoid. oder den Chordae im Ferrein'schen Sinne. In der deutschen Ausgabe nennt er die unteren Ligamenta thyreo-arytaen. Stimmbänder, Stimmritzenbänder oder auch Kehlbänder, die oberen Taschenbänder. Er bemerkt, dass zur Stimmbildung nur die unteren verwandt werden und ausreichen. Derselbe Autor giebt in seinem 1846 erschienenen Buche über die Physiologie der Stimme eine kritische Uebersicht über die betreffende Litteratur. Er gebraucht dabei den Ausdruck Stimmband überhaupt relativ selten, vor 1814 aber nur einmal. bei Besprechung der Angaben Santorini's. Aus seinen Ausführungen geht nirgends hervor, ob er den Namen Stimmband bewusster Weise erfunden hat, oder ob derselbe von einem Anderen herrührt. Ich vermuthe, dass der durch den Namen der Chordae vocales naheliegende Ausdruck der Stimmbänder von den Gegnern der Ferrein'schen Theorie verwandt wurde und allmählich in Gebrauch kam, ohne dass, wie bei einem Volksliede, ein bestimmter Mann als sein Urheber bezeichnet werden kann. Vom Jahre 1814 an aber wird der Name Stimmband, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch immer häufiger verwandt. Im Jahre 1837 giebt Strodtmann[4]) für die Stimmritzenbänder oder Stimmbänder, Ligg. thyreo-aryt. infer. s. ligg. glottidis, wie er im Text sagt, in einer Anmerkung folgende Synonyma: „Schild- und Giessknorpelbänder, untere Kehlkopf bänder, untere Kehlbänder, untere Querligamente der Stimm-

1) Physiologie, 1803.

2) J. Th. Soemmering: Abbildungen der menschlichen Organe des Geschmacks und der Stimme, 1806.

3) L. Wolff: Dissert. anatom. de organo vocis mammalium, 1812.

4) J. S. Strodtmann, Anatom. Vorhalle zur Physiol. d. Stimme. Altona, 1837.

ritze, Stimmblätter des Larynx, Stimmsaiten, Stimmlippen, Kehlkopflippen, Lippen oder Lefzen der Stimmritze, Ligamenta vocalia, Ligg. vocalia inferiora, Chordae ligamentosae inferiores, Chordae vocales etwa mit dem Zusatz Ferreinii."

Eine weitere Entwickelung erhielt die Frage durch die Arbeiten E. A. Lauth's[1]), der den Band-Apparat des Kehlkopfs einer genaueren Betrachtung unterwarf. „Nach behutsamer Abpräparirung der Schleimhaut, sagt er p. 477, sieht man dass die oberen und unteren Schild-Giessbeckenbänder, sowie das kegelförmige Band etc. nur Ein Fasersystem bilden, welches, vom Winkel des Schildknorpels anfangend, strahlenförmig an den oberen Rand des Ringknorpels und an den Giessbeckenknorpel geht." Stimm- und Taschenbänder stellten aus elastischem Gewebe gebildete Faserstränge dar. Die Stimmbänder seien stärker und mehr gespannt, als die schwächeren und schlafferen Taschenbänder (p. 469). Die Ligamenta ary-epiglottica würden ebenso wie die Ligamenta glosso-epiglott. aus blossen Falten der Schleimhaut gebildet, so dass für sie der Name Bänder unpassend sei (p. 474). Ebenso beschreibt Tourtual[2]) die elastische Kehlkopfshaut als ein zusammenhängendes Ganze. Ein Bündel dieser Haut, welches eine ansehnliche Dicke besitze, bilde das Ligam. thyreo-arytaen. infer.

Seit dieser Zeit werden bei den ernsthaft zu nehmenden Autoren die Unterschiede in den Bezeichnungen schärfer als zuvor und es wird ohne weitere Interpretation aus ihrer Darstellung ersichtlich, ob sie die Schleimhaut, die Faserzüge, den Muskel oder diese Bestandtheile insgesammt meinen, wenn sie vom Stimmband reden. Um so deutlicher treten aber die Gegensätze der Meinungen hervor. Bezeichnen wir die betreffenden Faserzüge des fibröselastischen Gewebes mit dem Namen Ligamentum thyreo-arytänoideum, so legen einige Autoren den Namen Stimmband lediglich diesem Strange bei. Bei ihnen fehlt dann eine Bezeichnung für den ganzen aus Schleimhaut, Faserzügen und Muskeln dargestellten Stimmkörper oder derselbe wird Stimmlippe,[3]) Stimmhaut,[4]) Stimmbandfalte[5]) oder ähnlich genannt. Andere dagegen verstehen unter dem Namen Stimmband (Ligamentum vocale s. glottidis) den ganzen Körper, dessen, meist als freier Rand bezeichneter, Theil dann

---

1) Ich kenne dieselben nur aus seinem Handbuch der praktischen Anatomie. Wien, 1835.

2) C. Th. Tourtual, Neue Untersuchung etc. 1846. p. 95.

3) J. Müller, Physiologie, 1840. S. 197.

4) Liskovius, Physiol. d. menschl. Stimme, 1846. p. 6.

5) M. Fürbringer, Beitrag zur Kenntniss der Kehlkopfmuskulatur, 1875. p. 77.

das Ligamentum thyreo-arytänoideum darstellt.[1]) Wieder andere z. B. Grützner nennen das Ligament „eigentliches" Stimmband und den Stimmkörper „Stimmband im weiteren Sinne des Wortes".[2])

Mit der Erfindung des Kehlkopfspiegels musste es den Laryngologen vor Allem darum zu thun sein, einen Namen für das Haupt-Merkziel ihrer Beobachtung, den sehnenglänzenden Körper im Kehlkopf, der die Stimme erzeugt, zu besitzen und sie nannten ihn Stimmband. Um dies zu beweisen will ich hier nur drei Autoren anführen, nämlich Czermak, Türk und Bruns. Czermak[3]) lässt „die Stimmfalten oder Stimmbänder dadurch entstehen, dass die Schleimhaut in zwei parallele horizontale Falten ausgezogen wird". In diesen verlaufen „Muskelfasern, welche bogenförmig gegen ihren Rand ziehen". Türk[4]) sagt vom Musculus thyreo-arytänoideus internus: „Er füllt das wahre Stimmband gänzlich aus". Das Ligam. thyreo-arytänoid. nennt er kurz darauf „eigentliches Stimmband". Bruns[5]) giebt an, „die wesentliche Grundlage eines jeden Stimmbandes bilde ein dünner platter aber sehr fester und elastischer Strang, an dessen interner Fläche bis zum freien Rande hin die Fleischfaserbündel des Musculus thyr. aryt. intern. eng sich anlegten, zum Theil auch zwischen das sich erweiternde Geflecht der elastischen Fasern hinein erstreckten und mit denselben sich fest verbänden". Ich beschränke mich hier auf diese drei Namen, als die der Erfinder des Laryngoskops und der laryngoskopischen Chirurgie, verweise aber auf weitere Citate, die ich in meinem oben erwähnten Aufsatze (Virchow's Arch. Bd. 118) aus den verbreitesten laryngoskopischen Lehrbüchern zusammengestellt habe, und welche ebenfalls darthun, dass die Laryngologen unter Stimmband nicht nur das Ligament. thyreo-arytänoideum, sondern den gesammten Stimmkörper verstehen. Ihnen schloss sich H. v. Luschka in seiner ausgezeichneten Monographie über die Anatomie des Kehlkopfs[6]) an. Er bezeichnet mit Stimmband den gesammten Stimmkörper und nennt das Ligamentum thyreo-arytänoideum Chorda vocalis. Das Stimmband könne man auch Crista muscularis oder noch unverfänglicher Crista vocalis nennen.

Die Einmüthigkeit, die sich im Vorstehenden bei den Laryngologen wiederspiegelt, ist aber nicht allgemein geworden. Unter der Führung

---

1) cf. z. B. Harless, Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. 1853. Bd. IV. S. 172.

2) B. Grützner in Herrmann's Handb. d. Physiolog. I. 2. p. 42.

3) Czermak, Gesammelte Abhandl. III. p. 68 u. 85.

4) L. Türk, Klinik etc. 1866. p. 66.

5) V. v. Bruns, Die Laryngoskop. 1865. p. 85.

6) Tübingen 71. p. 101.

mancher Anatomen und einiger Physiologen giebt es noch immer Autoren, die auf ihrem Schein beharren und den Namen Band nur einem Organ zusprechen wollen, welches aus fibrösen, vielleicht auch aus elastischen Fasern besteht, ihn also in der in Rede stehenden Frage auf das Ligamentum thyreo-arytänoideum beschränken. Es wäre vielleicht besser gewesen, den Namen Stimmband nicht dem ganzen Stimmkörper zu geben, diesen vielmehr mit Stimmlippe, Stimmleiste oder einem ähnlichen Namen zu bezeichnen. Denn vorstehender Einwand, der gegen diesen Namen erhoben wird, hat einen Anschein von Berechtigung. Allerdings müsste dann auch mit demselben Rechte der Name Taschenband geändert werden, denn in diesem Organe sind zwar fibröselastische Fasern enthalten, aber nicht in solcher Anordnung, dass sie als ein lückenloses Band im rein anatomischen Sinne des Worts erscheinen. Ueberhaupt müssten alle sogenannten falschen Ligamente, die aus Schleimhaut, fibrös-elastischem Gewebe und Muskelsubstanz bestehen, umgetauft werden, wenn man den Namen Band in so engem Sinne fassen will. In unserem Falle wäre dies aber schlecht angebracht. Einmal haben wir nämlich keine Res integra vor uns; es handelt sich nicht um eine Namengebung, sondern um die Umgestaltung eines hergebrachten Namens, den beizubehalten uns die Pietät gegen hochverdiente Forscher nöthigt. Dann aber kann bei dem Namen Stimmband den Anatomen nicht die letzte Instanz zugestanden werden. Denn durch diesen Namen wird nicht nur ein Zustand, sondern auch eine Function bezeichnet. Nun sind aber die fibrösen Theile des Stimmkörpers für die Leistung des Organs, wenn auch wichtig, so doch nicht allein entscheidend. Der Muskel und die Knorpeltheile sind dabei mindestens ebenso bestimmend, im eigentlichen Sinne des Worts. Ich kann mich deshalb nicht entschliessen, den Namen Stimmband für den ganzen Stimmkörper aufzugeben und dafür einen anderen zu gebrauchen.

Die Auseinandersetzung über diesen Punkt hat nicht kürzer gefasst werden können. Es fällt aber dem Leser auf jeden Fall viel leichter, die vorstehenden Seiten durchzublättern, als es mir geworden ist, das Material zu denselben herbeizuschaffen. Ich habe es für nothwendig gehalten, einen Begriff einmal historisch festzulegen, dessen Namen wir täglich gebrauchen und glaube, dass eine derartige Betrachtung auch in diesem Archiv recht am Platze ist.

Ich habe es nun für zweckmässig gehalten, die hier in Betracht kommenden anatomischen Dinge an mikroskopischen Schnitten zu studiren. Es empfehlen sich dazu besonders Serienschnitte. Ich setzte mich in den Besitz frischer, nicht aufgeschnittener Kehlköpfe von jugendlichen Individuen und benutzte zum Schneiden nur solche, welche man bei makroskopischer Betrachtung für durchaus normal halten musste. Dieselben wurden zunächst in Alkohol gehärtet. Nach vollen-

deter Härtung wurden die Knorpel vorsichtig entfernt, um einerseits die Lage der Theile unverändert zu belassen, andererseits die Schnittführung zu erleichtern.

Beim Anfertigen der Präparate bin ich in dankenswerthester Weise von den Herren Drr. K. W. Zimmermann und C. Demme unterstützt worden. Herr Dr. Zimmermann beschreibt das von ihm angewandte Verfahren zur Herstellung der Serienschnitte folgendermassen:

„Die Kehlköpfe wurden in Borax-Carmin durchgefärbt und dann mit salzsäurehaltigem Alkohol behandelt behufs Entfernung des überschüssigen Farbstoffs aus den Geweben. Nachdem die Salzsäure gründlich ausgewaschen war, wurden die Stücke in Photoxylin eingebettet, auf Holzstücke aufgesetzt und, nachdem sie in 65procentigem Alkohol schnittfähig geworden waren, mit dem Mikrotom in eine lückenlose Serie zerlegt. Die Dicke der Schnitte betrug 30 μ. Damit die Schnitte nicht wegschwammen, wurde das Obregia'sche Verfahren angewandt: Es wurden mehrere Objectträger mit einer Lösung von Zucker + Dextrin übergossen und das Ganze dann trocknen gelassen. Die Schnitte wurden nun in der richtigen Reihenfolge auf ungeleimtes, mit Alcohol befeuchtetes Postpapier, das nach der Grösse des Objectträgers zugeschnitten war, nach einander, wie sie geschnitten wurden, aufgelegt, und dann das Ganze, nachdem der Alcohol soweit verdunstet war, dass die Präparate nicht mehr nass waren, mit den Präparaten nach unten auf den gezuckerten Objectträger aufgelegt und leicht angedrückt. Das Papier wurde nun abgezogen, was leicht ging, da die Schnitte auf der Zuckerschicht festklebten. Das Ganze wurde nun mit einer dünnen Photoxylinlösung übergossen und ablaufen gelassen. Nachdem die Photoxylinlösung durch Verdunstung des Alkohols und des Aethers fest geworden war, wurde das Ganze in eine Schale mit Wasser gelegt; der Zucker löste sich, und die durch eine derbe Photoxylinhaut zusammengehaltenen Präparate schwammen im Wasser. Die ganze Photoxylinhaut wurde nun in 96proc. Alkohol entwässert, in Weigert'schem Carbol-Xylol aufgehellt und schliesslich in Canadabalsam unter das Deckglas gebracht. In dieser Weise wurden sämmtliche Serien behandelt.“

In ähnlicher Weise, wie dies Herr Dr. Zimmermann vorstehend beschreibt, wurden auch die übrigen Serien hergestellt.

Eine Zeit lang habe ich versucht, den Kehlkopf in Phonationsstellung zur Anschauung zu bringen und zu diesem Zwecke vor der Härtung die Arytknorpel mit durch sie hindurchgestossenen Nadeln mit ihren Innenflächen gegeneinander gedrückt. Die Bilder, welche man hierdurch erhält, haben aber etwas Verschobenes an sich, so dass ich schliesslich davon absah, die Cadaverstellung der Stimmbänder künstlich zu verändern, und die Kehlköpfe ohne weiteres Zuthun so härtete, wie sie sich in der Leiche vorfanden.

Für Uebersichtsbilder empfiehlt es sich, die Schnitte gleichzeitig durch beide Seiten des Kehlkopfes hindurchzuführen. Trotz darauf gerichteter Sorgfalt gelingt es kaum, dieselben so zu gestalten, dass sie rechts und links genau in derselben Ebene liegen. Immerhin aber gestatten sie einen unmittelbaren Vergleich der beiden Seiten. Handelt es sich weniger um eine Uebersicht, so genügt es, den Kehlkopf in der Mitte zu spalten und jede Seite besonders zu schneiden.

Die Schnitte wurden bei einem Theil der Kehlköpfe in horizontaler, bei einem anderen in frontaler Richtung geführt. Ausgesuchte Präparate liess ich dann photographiren, was Herr Dr. R. Neuhauss mit gewohnter Meisterschaft freundlichst ausführte. Diesem Heft des Archivs sind einige Nachbildungen solcher Photographien von Frontalschnitten beigegeben; das zweite Heft wird Horizontalschnitte bringen. Die Lichtdrucktafeln geben die Photographieen in aller Genauigkeit wieder und sind desshalb eine durchaus naturgetreue Nachbildung des Präparats selbst.

An solchen Präparaten sind nun die Studien ausgeführt, deren Ergebnisse in Folgendem geschildert werden sollen.

Ueber die Grenzen des Stimmbandes, wie ich nunmehr den ganzen Stimmkörper, ohne ein Missverständniss fürchten zu müssen, nennen werde, herrscht, mit Ausnahme des vorderen Ansatzes am Winkel des Schildknorpels, keine Einigkeit. Wie weit sollen wir das Stimmband nach hinten reichen lassen? v. Bruns[1]) betrachtet den Processus vocalis des Arytknorpels seiner ganzen Länge nach als einen Bestandtheil der hinteren Partie des Stimmbandes. Virchow[2]) lässt ebenfalls das Stimmband sich nach hinten bis zum Ansatzpunkt des langgestreckten Processus vocalis an den Arytknorpel hinziehen. Ich halte es für geboten, diesen Autoren zu folgen und den ganzen Processus vocalis dem Stimmbande zuzurechnen. Der Musculus thyreo-arytänoid. internus heftet sich mit einem Theil seiner Fibrillen nach hinten noch in der Fovea centralis des Arytknorpels an, und das Ligamentum thyreo-arytänoideum greift ebenfalls mit einigen medianen Fasern bis zum Körper des Arytknorpels und darüber hinaus bis zum Ringknorpel, ja selbst bis zur Mittellinie der hinteren Wand hin. Es ist nun desshalb auch anatomisch irrthümlich, das Stimmband nur bis zum vorderen Ende des Processus vocalis gehen zu lassen. Rechnen wir das Stimmband bis zum Ansatz des Processus vocalis an den Körper des Arytknorpels, so reicht es nach hinten so weit, als es auf Frontalschnitten vom Taschenband durch eine Furche getrennt ist. (Vergl. Tafel 6.) Darüber hinaus macht sich am Arytknorpel noch eine stumpfe

---

1) l. c. p. 85.

2) R. Virchow, Ueber Pachydermia Laryngis. Berl. klin. Wochenschr. 1887. S. 586.

Leiste als Fortsetzung des Stimmbandes nach hinten bemerklich. Ich glaube aber, dass diese physiologisch nicht mehr zum Stimmbande zu zu zählen ist, da sie zu der Bildung der tönenden Glottis nichts beiträgt. Ich rechne das Stimmband bis zum hinteren Ende des Processus vocalis, weil bei geschlossener Glottis der tongebende Spalt ebenso weit nach hinten reicht. Was noch weiter nach hinten liegt, erscheint zwar bei der Respirationsstellung als Leiste, verschwindet aber bei der Phonation, indem die Innenseiten der Arytknorpel sich gegen einander legen und die vormals sogenannte Glottis respiratoria schliessen.

Die grösseste Uneinigkeit der Meinungen tritt hervor, wenn es sich um die Bestimmung der lateralen Grenze handelt. Hier wollen einige Autoren nur dasjenige Stimmband nennen, was in der Respirationsstellung, andere was bei der Phonationsstellung eine Ebene medianwärts überragt, welche sagittal durch den medianen Rand des Taschenbandes gelegt ist. Andere Autoren wieder gehen so weit, alle Weichtheile bis zum Schildknorpel dem Stimmbande zuzurechnen. Ich möchte nur das Stimmband nennen, was die seitliche Kehlkopfwand medianwärts überragt. Die seitliche Kehlkopfwand bemerken wir aber unterhalb des Stimmbands, wo sie allmählich in die Trachealwand übergeht, und oberhalb des Stimmbands, wo sie die äussere Wand des Morgagni'schen Ventrikels ausmacht. Was über eine durch diese beiden Flächen hindurchgelegte Ebene medianwärts vorspringt, ist das Stimmband. (Vergl. Tafel 3 u. 4.)

Vom rein anatomischen Standpunkt aus, hat diese Abgrenzung etwas willkürliches an sich. Das Plattenepithel reicht normaler Weise an der oberen Fläche des Stimmbands nicht bis zur äusseren Ventrikelwand. Auch entspricht die Grenze nicht genau dem Musculus thyreo-arytänoideus internus, greift vielmehr darüber hinaus in den externus hinein. Diesen kann man aber nicht in seiner ganzen Ausdehnung dem Stimmbande zulegen, schon weil ein Theil seiner Fasern sich nach oben in die äussere Wand des Ventrikels hinaufzieht.

Man könnte mir nun den Einwurf machen, ja wenn diese Grenze etwas Willkürliches an sich hat, warum beschränkst Du das Stimmband denn nicht auf das fibrös-elastische Ligamentum thyreo-arytänoideum? Ich halte es aber auch vom anatomischen Standpunkt aus für unmöglich, dies zu thun. Jeder Frontalschnitt zeigt, dass die Muskelsubstanz nicht plötzlich auftritt. Die ersten hier immer quer getroffenen Muskelbündel, die gegen das Ligamentum hin medianwärts auftreten, liegen vereinzelt. von ihren Nachbarn durch verhältnissmässig breite Züge fibrös-elastischen Gewebes getrennt. (Vergl. Taf. 3 u. 4, sowie 7 Fig. 2). Erst allmählich tritt hinter diesen Vorposten die keilförmige Phalanx des dicht an einander gedrängten Muskelgewebes in die Erscheinung. Wer kann hier sagen, wo das Ligament aufhört und, wenn ich so sagen darf, das Sarkolemma beginnt?

Eins geht vielmehr direct und unmittelbar in das andere über. Das fibrös-elastische Band erhält überdies seine Gestalt von dem eingelagerten Muskel und sitzt demselben wie ein Deckel auf. Schliesslich werden wir an der unteren Fläche des Stimmbands Bildungen kennen lernen, die demselben etwas Besonderes verleihen, und es auch anatomisch unthunlich erscheinen lassen, die Grenze des Simmbands nach dem fibrös-elastischen Ligament zu bestimmen. Das Stimmband ist vielmehr ein aus verschiedenen Geweben zu seinem grossen Zwecke einheitlich gestaltetes Ganze, dessen laterale Grenze durch konventionelle Uebereinkunft festgesetzt werden muss. Es soll mich freuen, wenn die Mehrheit meiner Fachgenossen der oben ausgeführten Bestimmung derselben beipflichtet.

Die obere, beinahe horizontal verlaufende, Fläche des Stimmbands scheint im laryngoskopischen Bilde plötzlich und unter einem scharfen Winkel in die untere umzubiegen. Auf Schnitten ist dies nicht der Fall. Hier erscheint der freie Rand wie eine rundliche Kante und die untere Fläche weicht erst dann scharf lateralwärts ab, wenn sie eine Strecke weit fast perpendikular velaufen ist. Diese Strecke ist bei verschiedenen Serien verschieden gross. Ich habe den Eindruck, dass sie um so kleiner wird, je mehr das geschnittene Stimmband aus der Phonationsstellung herausgerückt und der Mittellinie angenähert war. Niemals aber habe ich den freien Rand auf den Schnitten als eine scharfe Kante gesehen; er erscheint vielmehr immer, auch dann, wenn die untere Fläche einen verhältnissmässig kurzen perpendikularen Verlauf nimmt, in bogenförmiger Gestalt.

Der prismatische Körper mit abgerundeter, medianwärts gerichteter Kante, den das Stimmband darstellt, hat seine grösste Tiefenausdehnung in seiner Mitte. Es bedingt dies schon die Cylinderform der von den Knorpeln gebildeten Kehlkopfhöhle, in deren Querschnitt der freie Rand des Stimmbands sehnenförmig verläuft; und zwar ist dieses auch bei der Respirationsstellung der Glottis der Fall. Man kann die Zunahme des Tiefendurchmessers auch an Schnitten wahrnehmen, besonders wenn man dieselben an der Serie von vorne nach hinten fortschreitend mit einander vergleicht.

In horizontaler Richtung zerfällt das Stimmband in mehrere Abschnitte in Anbetracht der Theile, aus welchen es besteht. Vorn ist ein Sesamknorpel in dasselbe eingelagert, hinten macht sich der Processus vocalis bemerklich und dazwischen besteht das Stimmband nur aus Schleimhaut, fibrös-elastischen und Muskel-Fasern; betrachten wir diese Abtheilungen etwas genauer.

Die Sesamknorpel sind zuerst von C. Mayer[1]) (Prof. in Bonn)

1) Merkel's Arch. f. Anat. u. Physiol. 1826. S. 194.

und später von C. Gerhardt[1]) beschrieben worden. Es handelt sich um kleine harte Knötchen, die am vorderen Ende der Stimmbänder in dem fibrös-elastischen Gewebe liegen und mit dem hyalinen Knorpel des Winkels der Thyreoidea nicht unmittelbar, sondern durch ein eigenthümliches, straffes, faseriges Gewebe verbunden sind. Ihre knorpelige Natur wird von Heule,[2]) Verson,[3]) W. Krause,[4]) und P. Grützner[5]) bestritten. Ebenso muss eine Notiz Rheiner's[6]) gedeutet werden. Freilich darüber kann kein Zweifel bestehen, dass es sich um ein, als etwas Besonderes wohlgekennzeichnetes, Knötchen handelt, das aus derb verfilzten elastischen Fasern mit zahlreichen Zellen besteht, wenn es auch ohne scharfe Grenze in die Umgebung übergeht. Es qandelt sich nur darum, ob in diesem Gewebe, welches die Grundsubstanz des Netzknorpels darbietet, auch Knorpelzellen vorhanden sind. Luschka[7]) giebt an, dass dies bei hinlänglich dünnen Schnitten und richtigem Suchen immer der Fall ist. Ich kann diese Angabe Luschka's für die meisten Präparate bestätigen, habe aber in einzelnen trotz eifrigen darauf gerichteten Bemühens neben den spindelförmigen, wohl runde aber keine unzweifelhaften Knorpelzellen auffinden können.

An der hinteren Gegend des Stimmbandes findet sich dasselbe Gewebe. H. Rheiner[8]) hat zuerst nachgewiesen, dass die Spitze des hyalinen Processus vocalis eine Kapsel von Netzknorpel trägt, an welche letztere sich das elastische Ligament ansetzt. Hier am Processus kann man den Uebergang des hyalinen Knorpels in Netzknorpel und des Netzknorpels in das fragliche Fasergewebe unmittelbar verfolgen. Zwischen unzweifelhaftem Netzknorpel und sicher als Ligament zu bezeichnendem Gewebe liegt eine Schicht, die in jeder Weise dem Gewebe entspricht, aus welchem der grössere Theil des vordern Sesambeins aufgebaut ist. Nur dass es hier am Processus leichter gelingt in den dicht verfilzten Fasern mit ihren zahlreichen Spindelzellen Knorpelzellen aufzufinden. Man braucht, um dies zu erreichen, sich nur dem hyalinen Knorpel zu nähern, wo immer in der netzförmigen Grundsubstanz Knorpelzellen auftreten.

Dadurch dass der Processus aus hyalinem und Netzknorpel besteht, zerfällt der hintere Abschnitt des Stimmbandes (Pars ad Processum) in

1) Virchow's Archiv Bd. 19. S. 435.
2) Handbuch der Eingeweidelehre S. 239.
3) Stricker's Handbuch S. 460.
4) Handb. der Anatomie I. S. 198.
5) l. c. p. 41.
6) H. Rheiner, Beiträge zur Histologie des Kehlkopfs. 1852. S. 39.
7) l. c. p. 83.
ä) Beiträge zur Histologie des Kehlkopfs, Würzburg 52. p. 11.

zwei Unterabtheilungen, diejenige des Netzknorpels (Pars ad Processum elasticum) und diejenige des hyalinen Knorpels. (Pars ad Processsum hyalinum.)

Der Netzknorpel macht sich an manchen Individuen als Macula lutea des Stimmbandes im laryngoskopischen Bilde bemerklich. Gerhardt[1]) giebt an, dass derselbe bei erschlafften Stimmbändern und Rautenform der Glottis fast in der Mitte des Stimmbandes liege, und benutzt denselben, um die Bewegungen der Aryt.-Knorpel bei der Phonation zu beobachten. Auf Horizontalschnitten reicht die vordere Spitze des Netzknorpels des Processus vocalis nie ganz, aber ungefähr bis zur Hälfte der Entfernung der vorderen Glottiscommissur von der hinteren Larynxwand.

In der Mitte dieser Abtheilungen, der Pars sesamoidea vorn und der Pars ad Processum hinten, befindet sich nun die Pars libera des Stimmbandes. An Frontalschnitten dieser Gegend erkennt man deutlich, dass der Muskel die formgebende Grundlage des Organs ausmacht, welcher die elastische Haut gleichsam alz Deckel aufsitzt. Diejenigen, die die elastischen Faserzüge zur Grundlage des Stimmbandes nehmen, haben nur diesen Abschnitt desselben im Auge. Aber auch wenn wir die Pars libera auf solchen Schnitten unbefangen betrachten, werden wir den Muskel als das Parenchym des Stimmkörpers erkennen, und mit Harless[2]) das Ligamentum thyreoarytaenoideum mit der Fascie desselben vergleichen. (Vergleiche Tafel 3.)

Von den drei Abtheilungen des Stimmbandes ist die Pars sesamoidea die kürzere. Die Pars libera und die Pars ad Processum sind ungefähr von gleicher Länge.

Die Grenzen der einzelnen Abtheilungen des Stimmbandes sind nicht mit einer scharfen Linie zu bezeichnen. Die Uebergänge erfolgen allmählich, besonders der von der Pars libera zu der des Processus elasticus. Die zur vollen Entwickelung gelangten Abtheilungen aber sind wohl gekennzeichnet und leicht von einander zu unterscheiden.

Zur Orientirung kann der Appendix des Ventrikels mit benutzt werden. Ich werde auf das Verhalten des Ventriculus Morgagni in einem besonderen Aufsatze später ausführlicher eingehen und bemerke desshalb nur, dass der Appendix bloss über den beiden vorderen Abschnitten vorhanden ist und aufhört, bevor der Processus hyalinus beginnt.

Zwischen Epithel und den fibrös-elastischen Fasern findet sich am ganzen Stimmband zuweilen, jedoch durchaus nicht immer, eine hyaline Grenzschicht. Es fehlt aber an der Pars libera eine eigentliche Mucosa. Abgesehen von der hyalinen Grenzschicht liegt das Epithel den Fasern

---

1) l. c. p. 436.

2) Harless, l. c. p. 577.

unmittelbar auf; nur dass dicht unter dem Epithel die dichten elastischen Fibrillen weniger zahlreich vorhanden sind und die fibrösen die erhebliche Mehrheit ausmachen. Dagegen finden sich unter dem Epithel zahlreiche, meist in der Richtung des Stimmbandes verlaufende Blutgefässe. Rheiner[1]) hat schon darauf aufmerksam gemacht, dass die weisse Farbe der Stimmbänder nicht auf eine sparsame Vaskularisation zu beziehen sei. Er erklärt vielmehr die „anämische Farbe" derselben durch Behinderung der Blutzufuhr in Folge des Reichthums der Schleimhaut an elastischen Elementen. Diese Annahme ist ebenso unrichtig, wie die Beobachtung der reichligen Vaskularisation der Stimmbänder den Thatsachen entspricht. Die weisse Farbe der Stimmbänder rührt vielmehr, wie ich annehme, von der mangelnden Durchlässigkeit der Epithelien für Licht her. Wenn bei manchen Personen die normalen Stimmbänder rosaroth erscheinen, so kommt dies davon her, dass dieselben diaphane Epithelien haben.

Anders als an der Pars libera gestaltet sich das Verhältniss in Bezug auf die Mucosa an der Pars sesamoidea und der ad Processum. An diesen beiden Abtheilungen ist eine zwar dünne, doch als solche deutlich gekennzeichnete Schicht vorhanden, die als Mucosa zu bezeichnen ist.

Wenn nun auch die Stimmbänder an der Pars libera einer ausgesprochenen Mukosa entbehren, so ist es doch ein Irrthum, wenn ihnen auch ein Padillarkörper abgesprochen wird. Es geschieht dies von sonst sehr zuverlässigen Autoren. So giebt Rheiner[2]) an, dass der Kehlkopf nirgends eine Spur von einem Papillarkörper besitze. Die papillären Erhebungen, die in der Umgebung von Geschwüren angetroffen würden, seien stets Neubildungen. Luschka[3]) widerspricht der vorstehenden Angabe in Bezug auf ihre Ausdehnung. Er giebt jedoch an, dass zwar in der Regio interarytaenoidea Papillen vorkämen, an den Stimmbändern aber seien Gefässpapillen sehr sparsam und kurz; sie machten sich mitunter nur als flache Hügelchen bemerklich, die im Epithelium versteckt seien.

Im Gegensatz hierzu wird von anderen Autoren das Vorkommen von Papillen an der unteren Fläche des Stimmbandes als etwas regelmässiges beschrieben. Die erste Erwähnung desselben finde ich in der ausgezeichneten Dissertation von Coyne[4]). Derselbe hat besonders an Kehlköpfen von 2- bis 3jährigen Kindern gearbeitet und beschreibt Papillen, die sich von der oberen Fläche des Stimmbandes um den freien

1) Virchow's Archiv Bd. V. S. 536.

2) Virchow's Archiv Bd. V. S. 561.

3) l. c. p. 171.

4) P. Coyne, De la muqueuse du Larynx. 1874.

Rand herum an die untere Fläche desselben hinzögen. Im Ganzen fänden sich 18 bis 25 Papillen, davon 3—4 oben, und 2 bis 3 am freien Rande. Nach unten würden sie allmählich kleiner. Die Papillen ähnelten denen, welche man an der Epidermis der Finger findet; ihre Höhe betrage 0,007—0,008 und ihre Breite an der Basis 0,003—0,005 Millimeter. Sie erreichten ihre volle Entwickelung in der Mitte der Stimmbänder und verlören sich nach den Seiten zu.

Von deutschen Schriftstellern finde ich die Papillen des Stimmbandes bei W. Krause[1]), J. Gottstein[2]), Waldeyer[3]) und Stöhr[4]) erwähnt.

Auf Frontalschnitten des Stimmbandes sieht man in aller Regelmässigkeit papillenartige Erhebungen des subepithelialen fibrösen Gewebes, welche in das Epithel hineinragen, während die Oberfläche des Epithels glatt und ohne jede wellige Form als vollkommen ebene Fläche darüber hinzieht. Sie beginnen gewöhnlich dicht unterhalb des freien Randes und begleiten die untere Stimmbandfläche eine Strecke weit. Gefässschlingen kann man meist leicht in ihnen nachweisen; Nervenendigungen besonderer Art habe ich in ihnen nicht gesehen. Die Mehrzahl der Erhebungen ist solitär. Nicht selten bemerkt man an einer Stelle des Schnittes auf einer Mutterbasis zwei Zacken. Auch kommt es häufig vor, dass eine Erhebung rudimentär bleibt oder ganz ausfällt und hierdurch eine grössere epitheliale Bucht zwischen den Erhebungen des fibrösen Gewebes entsteht. Wenn eine solche Epithelbucht eine papilläre Mutterbasis mit Tochtererhebungen zum Nachbar hat, so entsteht eine Besonderheit, auf welche unser Auge leicht hingezogen wird. In manchen Fällen, jedoch nicht immer, kann man durch Aneinanderfügen der Bilder der Serienschnitte verfolgen, dass diese Besonderheit mit Ausführungsgängen von Drüsen im Zusammenhang steht. Im Allgemeinen geben die Papillen ein anmuthiges, unser Auge erfreuendes Bild. (Vergl. besonders Tafel 7, Fig. 1.)

Die Verbreitung der Papillen am Stimmband ist keine gleichmässige. In der Pars sesamoidea sind sie am wenigsten entwickelt, werden zuweilen ganz vermisst oder sind nur rudimentär angedeutet. Zu Beginn der Pars libera zählt man 6 oder 8, in der Mitte derselben 15 und mehr Erhebungen. Hier erreichen die Papillen ihre höchste Entwickelung und hier ist auch der Ort, wo sie um den freien Rand herum auf

---

1) Handb. der Anatomie 1876. I. p. 197.

2) Krankh. des Kehlkopfs 1884. S. 7. 1893. S. 10.

3) Verhand. d. Berl. Med. Gesellschaft v. 27. Juli 1887. Berl. klin. Wochenschr. S. 112.

4) Ph. Stöhr, Histologie 1889. S. 171.

die obere Fläche greifen. In der Pars ad Processum hyalinum zeigen sich häufiger als an den übrigen Theilen epitheliale Buchten und Mutterpapillen mit mehreren Tochtererhebungen. Auch treten hier zahlreiche Ausführungsgänge von Drüsen hinzu, um das Bild weniger regelmässig erscheinen zu lassen.

Die Papillen finden sich am Stimmband nur im Bereich des Plattenepithels. Sie sind aber nicht überall da vorhanden, wo sich Plattenepithel findet. An der oberen Fläche bleibt vielmehr ein recht erheblicher Theil des Plattenepithels von ihnen frei und auch an der unteren Fläche reicht dasselbe meist etwas tiefer hinab, als die Papillen.

Die Papillen zeigen die merkwürdige Eigenschaft, dass sie nur auf Frontalschnitten deutlich hervortreten; auf Horizontalschnitten aber fast gänzlich verschwinden. Für letztere passt die obige Beschreibung Luschka's, da man an solchen nur hin und wieder kleine Erhabenheiten der Mucosa ohne deutliche papilläre Eigenschaften wahrnehmen kann. Es kommen hierbei jedoch Ausnahmen vor und zwar fast regelmässig in der Gegend des Processus hyalinus. Auch habe ich eine Serie von Horizontalschnitten durch den Kehlkopf eines jungen Kindes, bei welchem sich in der subglottischen Region deutliche Papillen zeigen. Immer aber treten die Erhebungen auf Frontalschnitten deutlicher und regelmässiger hervor, als auf horizontalen.

Verfolgt man die Bilder auf einer Reihe nacheinander kommender Frontalschnitte einer Serie, so kann man beobachten, dass dieselbe Erhebung über mehrere Schnitte hinweg ihre Gestalt beibehält, dass sie also eine in Betracht kommende Längenausdehnung in horizontaler Richtung einnimmt. Wir haben es also weniger mit kegelförmigen Papillen als mit Leisten zu thun. Diesen Namen schlug mir Waldeyer für diese Bildungen vor, als ich ihm meine Präparate zeigte, um ihm vorstehende Besonderheit der Erhebungen zu demonstriren. Ich habe den Namen angenommen, weil er in jeder Weise der Wesenheit der Erscheinung entspricht.

Die Leisten verlaufen also parallel dem freien Rande des Stimmbandes und sind sicher eine für die Function des Organs zweckentsprechende Einrichtung. Sie befestigen das Epithel an die Unterlage, wie der Tischler Zahnleisten bildet, um zwei Hölzer aneinander zu befestigen, die einer starken scheerenden Kraft ausgesetzt sind oder von der Wärme verschieden gedehnt werden. Man kann annehmen, dass die Leisten des Stimmbandes den Zerrungen entgegen wirken, die das Organ in Folge der tönenden Schwingungen zu erleiden hat.

Noch schwieriger, als den Papillen resp. Leisten, wird es Drüsen am Stimmband sich die blosse Anerkennung ihres Daseins zu erringen. Ich spreche hier nicht von Schleimfollikeln, — von diesen werde ich in einem folgenden Aufsatze handeln —, sondern von traubenförmigen Drüsen. Fast alle Autoren, die vor dem Jahre 1870 hierüber berichten, geben an, dass das Stimmband ein drüsenfreies Organ sei. Als Beispiele mögen hier wiederum Rheiner und Luschka aufgeführt werden. Der erstere

sagt:[1]) „Die unteren Stimmbänder und untere Wand der Taschen entbehren der Drüsen vollständig, die erst unterhalb der Stimmritze von Neuem beginnen.“ Luschka[2]) giebt an, dass an der Schleimhaut der wahren Stimmbänder die Poren, die im übrigen Kehlkopf die Mündungen der acinösen Schleimdrüsen bezeichneten, gänzlich fehlten. Auch sei in der dünnen Schicht des submucösen Gewebes der Stimmbänder keine Spur irgend welcher Drüsensubstanz nachweisbar.

Schleimdrüsen an den Stimmbändern werden zuerst von Ph. Knoll erwähnt. Bei Beschreibung eines vom Stimmbande ausgegangenen Drüsen-Carcinoms sagt er:[3]) „Normal finden sich die Schleimdrüsen an den Stimmbändern und zwar an deren unterer Fläche, als eine nahezu continuirliche Schicht, die sich aus länglichen, von aussen nach innen abgeplatteten Drüsenschläuchen und deren Ausbuchtungen zusammensetzt.“

Die erste ausführliche Beschreibung von Drüsen am Stimmbande, die mir bekannt ist, giebt wiederum Coyne in seiner oben angeführten Dissertation vom Jahre 1874. Nach ihm führt der freie Stimmbandrand keine Drüsen, so weit er Papillen trägt. Aber dicht neben den Papillen mündeten oben und unten Ausführungsgänge von Drüsen. Sie seien abgeplattet und lägen zwischen dem fibro-elastischen Ligament und der freien Schleimhautfläche, nicht nur in der Mitte des Stimmbandes, sondern auch vorn und hinten. Sie fänden sich in zwei Lagen und richteten ihre Ausführungsgänge gegen den freien Rand hin, woraus ihre Function erhelle, die darin bestehe, diesen feucht zu erhalten.

Ich gebe nebenstehend eine Reproduction seiner Abbildung, um seine Beschreibung möglichst anschaulich zu machen. E. und J. Böckel, welche die Ansichten Coyne's acceptiren, haben ebenfalls die Abbildung 1875 in dem von ihnen verfassten Artikel Larynx in Jaccoud's Nouveau dictionnaire de médicine et de Chirurgie Band 20. p. 223 übernommen.

Auch nach diesen Veröffentlichungen fliessen die Mittheilungen über Drüsen am Stimmband spärlich. J. Disse[4]) erwähnt Drüsen, die sich dicht über der Glottis vorn und hinten finden. In der Abbildung 5 stellt er einen „Horizontalschnitt durch die Glottis“ dar. In demselben sind rechts Drüsen an der Grenze des vorderen und mittleren Drittheils abgebildet.

In einem Aufsatz über Stimmbandcysten sagt Sommerbrodt,[5]) dass ihm Waldeyer mitgetheilt habe, es komme in seltenen Fällen vor, dass die in normaler Weise in einer gewissen Entfernung unter dem Stimmbandrande wieder auftretenden Schleimdrüsen auch mit 1 oder 2 Drüsenschläuchen sehr nahe an den freien Rand heranrückten.

1) l. c. p. 41.

2) l. c. p. 176.

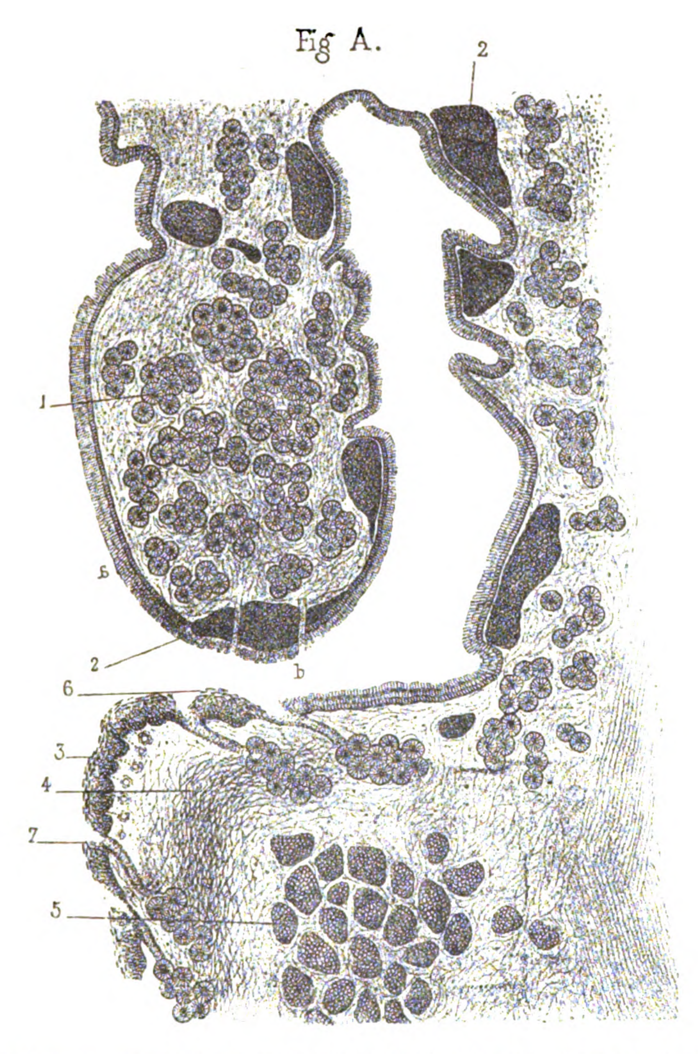
3) Virchow's Archiv Bd. 54. S. 389. 1872.

4) J. Disse, Beiträge zur Anatomie des menschlichen Kehlkopfs. Archiv f. mikrosk. Anatomie Bd. XI. p. 511.

5) Sommerbrodt, Breslauer ärztliche Zeitschrift 1880. No. 1.

Alexander Jacobson[1]) bildet auf Horizontalschnitten des Stimmbands Drüsen neben dem Processus vocalis und auf frontalen solche unterhalb des freien Randes ab.

Theod. Heryng[2]) beschreibt Drüsen am Stimmbandrande in der Gegend des Processus vocalis. Aus seiner Beschreibung und der Abbildung derselben



Coyne's Zeichnung eines Durehschnitts durch die mittlere Gegend oes Stimmbands. (Fig. A. seiner Tafel.) 1. Drüsen des Taschenbandes. 2. Geschlossene Follikel. 3. Region der Papillen. 4. Elastisches Band. 5. Muskulus thyreo aryt. 6. Drüsen an der oberen Fläche. 7. Drüsen an der unteren Fläche a b Gegend des Taschenbandes mit Uebergangsepithel.

---

1) A. Jacobson, Arch. f. mikrosk. Anatomie Bd. XXIX. p. 617. Tafel XXXIX. Fig. 1, 2, 4.

2) Th. Heryng, Die Heilbarkeit der Larynxphthise 1887. p. 14.

(Taf. II. Fig. 3) geht hervor, dass sie neben dem hyalinen Theil des Processus vocalis liegen. Diese Drüsen erwähnt auch R. Heymann.[1])

Ich selbst habe über meine Untersuchungen zuerst in einer Art vorläufiger Mittheilung am 11. Juli 1888 in der Berliner Medicinischen Gesellschaft und ausführlich am 21. Juni 1889 in der laryngologischen Gesellschaft gesprochen.

Mein Vortrag in der laryngologischen Gesellschaft veranlasste A. A. Kanthack[2]) eine Arbeit zu veröffentlichen, in welcher er meine positiven Angaben über Drüsen und Papillen negirte. Da die Dinge, um welche es sich handelt, der unmittelbaren sinnlichen Wahrnehmung unterliegen, haben polemische Erörterungen wenig Zweck. Ich habe desshalb bis auf den heutigen Tag die Sache für mich aufmerksam weiter verfolgt und, da ich meine früheren Angaben aufrecht erhalten musste, alle Versammlungen, welche ich seitdem besuchte,[3]) benutzt, um die betreffenden Verhältnisse an Präparaten den anwesenden Laryngologen zu demonstriren. Die diesem Aufsatze beigegebenen Abbildungen entsprechen Photographien von mikroskopischen Präparaten. Um jede subjective Einwirkung auszuschliessen, habe ich hierzu solche Schnitte gewählt, die mir eine, dazu in jeder Weise berufene, fremde Hand freundlichst hergestellt hat. Es unterliegen also die Dinge in vollkommener Naturtreue der Anschauung jedes Lesers dieses Archivs. Darüber hinaus halte ich es aber nicht für nöthig, auf die negativen Angaben Kanthack's weiter einzugehen.

Unter den nach meinen Mittheilungen erfolgten Veröffentlichungen möchte ich diejenige P. Heymann's[4]) erwähnen, der gleichzeitig aber ohne jede Verbindung mit mir arbeitete und im Wesentlichen zu denselben Ergebnissen gelangte, wie ich.

Eine andere Reihe von Veröffentlichungen bezieht sich auf die Folgerungen, die ich für die Pathologie aus meinen Beobachtungen gezogen habe. Ich werde später in einem anderen Aufsatz hierauf zurückkommen.

Was nun die Drüsen anlangt, so braucht es wohl nicht weiter erörtert zu werden, dass das Vorkommen von Schleimdrüsen in einer Schleimhaut mannigfaltigen Schwankungen unterliegt. Welchen Einfluss Alter und Geschlecht darauf ausüben, darüber wage ich nicht ein Urtheil abzugeben. Die Anzahl der von mir geschnittenen Kehlköpfe — 12 Serien — reicht dazu nicht aus. Einige sind drüsenreicher als andere, und mathematisch genau lässt sich der Sitz einer solchen Drüse für alle Fälle nicht bestimmen. Es lassen sich aber doch allgemeine Sätze über den Sitz und das Vorkommen aufstellen und diese will ich im Folgenden zu schildern versuchen.

---

1) Virchow's Archiv Bd. 118. S. 339.

2) Virchow's Archiv Bd. 117. S. 531.

3) Naturforscher-Versamml. in Heidelberg 1889. Verhand. S. 568. Internationaler Congress zu Berlin 1890. Verhandlungen Bd. IV. Abth. XII. p. 74. Naturforscher-Versamml. in Halle 1891. Verh. S. 406.

4) Naturforscher-Versamml. in Heildelberg. Verh. S. 569.

Drüsen kommen an der oberen und unteren Fläche des Stimmbandes vor. Die an der oberen liegenden sind auf Frontalschnitten rundlich, auf Horizontalschnitten länglich, und zwar parallel dem Stimmbandrande. Sie senden ihren Ausführungsgang schräg nach oben und der Mitte zu, also gegen den Ventrikel hin. Sie stehen in einiger Entfernung von einander, so dass es, wie auch P. Heymann hervorhebt, verhältnissmässig zahlreiche Frontalschnitte giebt, in denen sie nicht gefunden werden. Ich habe sie nie so nahe am freien Rande gefunden, als dies Coyne's Abbildung andeutet. Ich glaube, dass ungefähr 1,8 Millimeter die kürzeste Entfernung ist, um welche eine Drüse oben sich dem freien Rande annähert. Unter freiem Rand würde ich für eine solche Messung eine Tangente verstehen, welche an die Oberfläche des Epithels, da wo es am meisten medianwärts verspringt, angelegt ist.

Eine relativ erhebliche Anzahl dieser Drüsen reichen bis in den Muskel hinein, so dass ihre unteren Acini von Muskelfibrillen umschlossen sind. Ab und zu sieht man sogar Muskelfasern mitten zwischen den Drüsenacinis liegen. Solche Verbindung der Drüsen mit den Muskeln können wir noch häufiger und noch inniger an den benachbarten Drüsen beobachten, welche in der Kehlkopfwand liegen, die, wie oben ausgeführt wurde, die äussere Begrenzung des Ventrikels darstellt. Man gewinnt bei Betrachtung der anatomischen Präparate den Eindruck, dass bei einer Contraction der Muskeln die Drüsen ausgepresst werden müssen.

Die Drüsen der oberen Stimmbandfläche liegen zum Theil einzeln, zum Theil in Gruppen neben einander, so dass auf einem und demselben Frontalschnitt ein, zwei oder drei Drüsen getroffen werden. Eine regelmässige Anordnung in zwei Säulen, welche dem Stimmbandrande parallel liegen, wie dieses Coyne angiebt, konnte ich nicht auffinden. Auch scheint mir kein wesentlicher Unterschied in der Dichtigkeit des Vorkommens dieser Drüsen und ihrer Annäherung an den Stimmbandrand zwischen den einzelnen Abschnitten des Stimmbandes obzuwalten, nur dass die Pars sesamoidea relativ weniger obere Drüsen trägt, wie dies auch P. Heymann angiebt.

Was nun die Drüsen an der unteren Stimmbandfläche anlangt, so ist es nöthig, die einzelnen Stimmbandtheile gesondert zu betrachten, da sie sich wesentlich von einander unterscheiden.

Die Pars sesamoidea ist relativ reich an Drüsen. Dieselben liegen medianwärts vom Sesamkörperchen, erscheinen lang und schmal, sowohl auf Frontal- wie auf Horizontalschnitten, als wären sie von beiden Seiten her zusammengedrückt. Ihre Ausführungsgänge richten sich nach oben und hinten zu, so dass dieselben oft bis in die Pars libera hineinreichen. Die oberen sind relativ weit und erscheinen gegen das Epithel hin als Buchten. Sie münden stellenweise weniger als 1 Millimeter unterhalb des freien Randes. Es dürfte schwer sein, einen Horizontalschnitt durch das Stimmband zu legen, in welchem vorn keine Drüsen oder kein Ausführungsgang vorhanden sind. (Vergl. Tafel 1.)

Das Plattenepithel des Stimmbands reicht bis unterhalb des oberen Drüsen-Ausführungsgangs und auch in diesen hinein, so dass der Aus-

führungsgang an seiner Mündung Platten-Epithel führt. In der Umgebung derselben trifft man adenoides Gewebe.

An der Pars libera weichen die Drüsen im Allgemeinen etwas weiter vom freien Rande nach unten zurück. Sie stehen eine dicht neben der anderen, so dass sie in horizontaler Richtung eine fast ununterbrochene Kette bilden. Es finden sich auf Frontalschnitten meistens zwei Staffeln, indem der Ausführungsgang einer Gruppe der unteren Säule sich nach oben und medianwärts wendet und die Gruppe abschliesst. Ueber diesem bleibt eine Schicht Gewebe drüsenfrei und dann tritt die obere Säule auf, welche in ihrer Richtung und ihrer Erscheinung eine Fortsetzung der unteren darstellt.

Die Drüsen erscheinen lang und schmal und zwar sowohl auf frontalen, wie auf horizontalen Schnitten. Sie stellen also von innen nach aussen abgeplattete Körper dar, welche sich parallel der freien Fläche des Stimmbands lagern

Ihre Ausführungsgänge senden sie nach oben und medianwärts. Dieselben sind besonders an der oberen Säule häufig auffallend lang. Einige derselben erreichen schliesslich eine epitheliale Bucht unten an den Leisten des freien Randes. Sie nähern sich dann dem letzteren bis auf 1,5 oder selbst 1,2 Millimeter. Um Missverständnisse zu vermeiden, bemerke ich, dass ich für diese Messung auch hier eine Tangente annehme, die an die höchste Stelle des Epithelrandes der horizontalen oberen Stimmbandfläche gelegt wird. Ich habe also für die Höhenbestimmung eine Normale benutzt, die relativ grosse Zahlen ergeben muss, also die Entfernung vom freien Rande immer möglichst weit erscheinen lässt.

Man muss sich bei schwacher Vergrösserung hüten eine Vene für einen Ausführungsgang zu nehmen. Es verlaufen nämlich in dieser Region Venen genau parallel mit den Ausführungsgängen. An einzelnen Stellen gewinnt es sogar den Anschein, als wenn die Drüsen in der Vene lägen, so dicht werden sie von derselben umschlossen. Sollte einmal, besonders in Folge dieser eigenthümlichen Anordnung, Zweifel obwalten, ob ein Canal, den das Mikroskop zeigt, eine Vene oder ein Ausführungsgang ist, so bedarf es nur der Einstellung einer stärkeren Vergrösserung, um denselben zu heben. (Vergl. Tafel 3.)

Es geht aus dieser Schilderung hervor, dass die Beschreibung Coyne's nur als eine schematische betrachtet werden kann und dass das Verhalten der Drüsen an der unteren Stimmbandfläche kein so gleichartiges ist, als seine Schilderung andeutet. Immerhin geben die Drüsen aber der sogenannten subglottischen Region ihr eigentliches Gesicht und sind durchaus regelmässige Bestandtheile derselben.

An einer Stelle der Pars libera bemerkt man aber eine Drüse, die dem freien Rande erheblich näher liegt, als die eben erwähnte obere Säule. Gewöhnlich findet man dieselbe am hinteren Ende der Pars libera. Sie liegt mit ihrer Längsachse dem Stimmbandrande parallel, so dass sie auf Frontalschnitten im Querschnitt erscheint. Sie sendet einen kurzen Ausführungsgang in die Leistengegend hinein und liegt

1 Millimeter und darunter von dem freien Rande entfernt. (Tafel 4 und Tafel 7 Fig. 2, sowie Tafel 8.)

Ich bin ausser Stande, zu sagen, dass diese Drüse sich immer vorfindet. Sie ist sicher sehr häufig vorhanden und wird bei Serienschnitten durch den ganzen Kehlkopf genau an derselben Stelle auf jeder Seite angetroffen. Ich habe aber eine Serie durch eine Seite, in welcher ich sie an der beschriebenen Stelle vermisse. Hier findet sich eine ähnliche Drüse mehr nach vorn. Auch habe ich nicht genug Serien, um aus denselben für alle Fälle gültige Schlüsse zu ziehen. Das aber kann ich aussagen, dass diese Drüse gewöhnlich gefunden wird. Sie würde im laryngoskopischen Bilde der Mitte der offenen Glottis entsprechen.

Die vorstehend erwähnte Drüse ist nicht dieselbe, die Th. Heryng und R. Heymann beschreiben. Die von ihnen erwähnten Drüsen sitzen vielmehr erheblich weiter nach hinten in der Gegend der Pars hyalina des Knorpels. Die Drüse, von der ich im Vorstehenden handle, wird in der Pars libera gefunden, bevor der Netzknorpel auftritt. Sie ist also von denjenigen, die Heryng und R. Heymann erwähnen, mindestens um die ganze Länge des Netzknorpels entfernt, sieht auch in ihrer ganzen Erscheinung anders aus und kann niemals dazu Veranlassung geben, dass von ihr aus eine Perichondritis des Stimmfortsatzes entstehe, wie dies Heryng von derjenigen anführt, die er beschreibt.

Um die Lage dieser Drüse auf Horizontalschnitten richtig zu beurtheilen, muss man diejenigen Schnitte ins Auge fassen, auf welchen der Appendix des Ventrikels nicht mehr getroffen wird. Dann folgen nach unten zu Schnitte, die die äussere Larynxwand treffen, die also durch das Orificium des Ventrikels gehen. Sie zeichnen sich durch die Weite des zwischen den beiden Seiten verbleibenden Spaltes und die in ihnen liegenden Drüsen aus. Dann folgen Schnitte, welche die obere Fläche des Stimmbands und den freien Rand treffen. Es sind immer einige dabei, die, abgesehen von den Gegenden an dem hyalinen Processus und dem vorderen Sesamknorpel, drüsenfrei sind. Dann tritt die vorstehend besonders hervorgehobene, dem Stimmbandrande parallel verlaufende kleine Drüse vor dem Netzknorpel des Stimmfortsatzes in die Erscheinung und nun folgen Schnitte, die die unteren Drüsen in ihrer ganzen Mächtigkeit zur Anschauung bringen [1]).

Der Sesamknorpel zeigt sich auf Horizontalserien in seiner grössten Entwickelung an den Schnitten, welche die obere Stimmbandfläche treffen. Er ist auch noch in denjenigen vorhanden, welche die eben beschriebene Drüse zeigen, er verschwindet aber in der Gegend der oberen Drüsensäule. Dagegen ist auch in dieser Gegend noch der Processus vocalis vorhanden, dessen elegante Erscheinung ein Kennzeichen des Stimmbands abgiebt. Mir wenigstens würde es schwer fallen, die Bezeichnung Stimmband aufzugeben, so lange auf Horizontalschnitten noch der Processus vocalis als solcher deutlich hervortritt.

---

1) Die Horizontalschnitte werden im nächsten Hefte veröffentlicht.



In der hinteren Gegend des Netzknorpels und besonders der des hyalinen Processus vocalis werden die Drüsen immer zahlreicher und treten mit relativ kurzen Ausführungsgängen dem freien Rande immer näher. Während oberhalb des freien Randes der Appendix des Ventrikels aufgehört hat und der Ventrikel selbst in allen Dimensionen an Ausdehnung verliert, übernehmen die unterhalb gelegenen Drüsen die Function, das Stimmband feucht zu erhalten. In Verbindung mit den Papillen geben sie mannigfaltige und anziehende Bilder.

Ich verweise in Bezug auf dieselben auf die Abbildungen.

Werfen wir einen Rückblick über das von den Drüsen Gesagte, so haben wir am Stimmbande, resp. der Pars libera desselben eine horizontale Zone, die fast drüsenfrei ist. Dieselbe entspricht dem freien Rande, ist aber relativ schmal, da sie nach unten nur 1 bis 1,5 Millimeter, nach oben 1,8 bis 2,5 Millimeter misst. Ausserhalb dieser Zone werden oben und unten am Stimmband Drüsen angetroffen, aber auch innerhalb derselben findet sich gewöhnlich eine Drüse. Dieselbe sitzt meistens am hinteren Ende der Pars libera, kann aber auch eine andere Stelle einnehmen.

Erklärung der Tafeln

zu B. Fränkel's Studien zur feineren Anatomie des Kehlkopfs.

Tafel I.

Tafel I. bis VI. sind der Serie Z. entnommen. Dieselbe ist von Herrn Dr. Zimmermann in frontaler Richtung von dem Kehlkopfe eines ca. 16 Jahr alten Individuum hergestellt worden. Sie umfasst 203 Schnitte, welche von vorne beginnend, auf 30 Objectträgen angebracht sind; der erste trägt 17, der 2. 14, der 3. und 4. je 8, die übrigen je 6 Schnitte. Sie endigt hinten am Arytknorpel. Tafel I. giebt den 13. Schnitt des 2. Trägers, also den 30. der Serie wieder. Vergrösserung 20.

Die Schnitte sind schief auf den Objectträger geklebt und tritt dies auch in der Photographie hervor. Was in Wirklichkeit gerade unten oder oben ist, steht in der Abbildung auf einer Linie, welche diagonal die rechte obere Kante der Tafel mit der linken unteren verbindet.

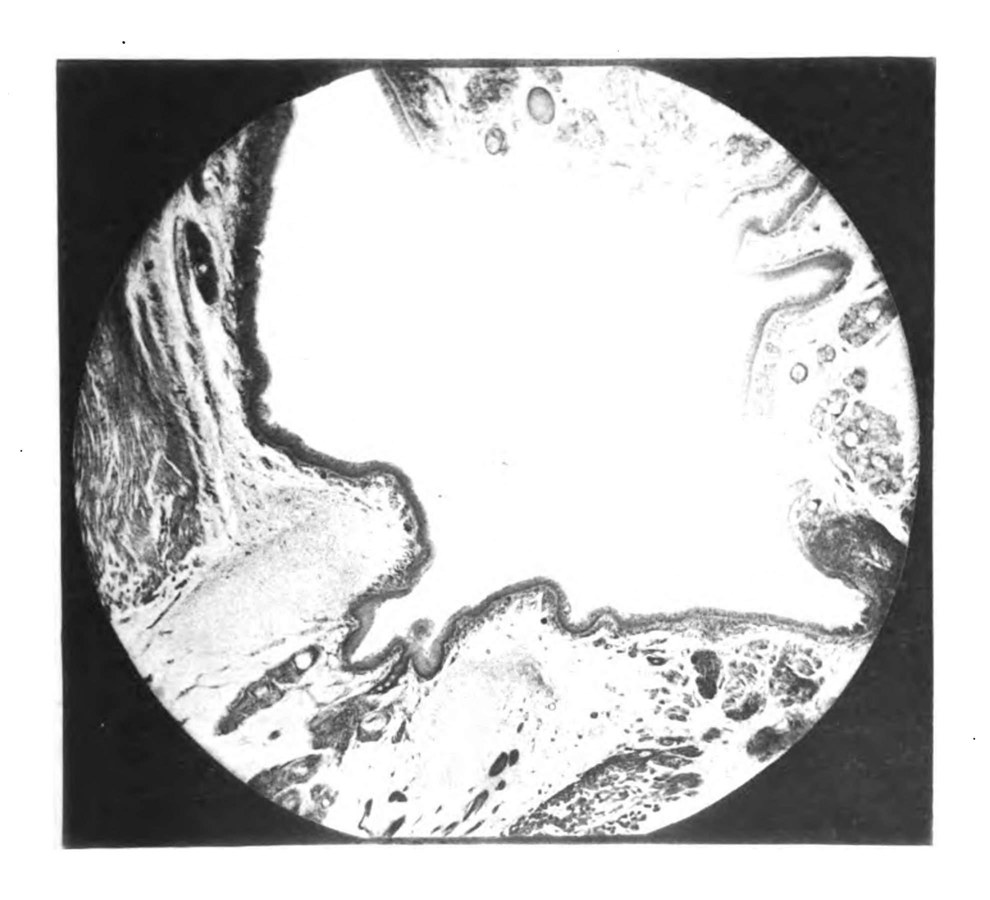
Die Abbildung stellt die Gegend des Sesamknorpels dar. Man bemerkt in der Mitte einen Raum, von welchem nach oben und unten, sowie nach rechts und links Spalten ausgehen. Die untere Spalte trennt die Stimmbänder, die obere die Taschenbänder; deren linkes vom Schnitt nicht vollständig gefasst ist. Ich gebrauche hier und im Folgenden rechts und links so, wie es sich auf der Tafel darstellt. Die Spalten rechts und links stellen den Ventrikel dar. Die Abbildung giebt nur einen Theil des ganzen Schnittes wieder und zwar denjenigen, den die angewandte Vergrösserung ohne Verschiebung auf einmal wahrnehmen lässt. Uebersieht man das ganze Präparat, so bemerkt man, dass der Spalt links in seiner Fortsetzung dem Appendix des Ventrikels entspricht.

Die wesentliche Grundlage der Stimmbänder stellen nun die Sesamknorpel dar. Sie erscheinen in der Photographie als 2 mandelförmige Körper, die ihre Längsachse von oben nach unten richten und nach oben gegen einander convergiren. Sie erscheinen leicht punktirt, namentlich wenn man sie durch eine Loupe betrachtet, was bei so hergestellten Abbildungen möglich und sehr zu empfehlen ist. Die Pünktchen entsprechen Zellen, die bei Anwendung stärkerer Vergrösserung als sehr dicht gelagerte Spindelzellen erscheinen. Da, wo in der Photographie sich diese Punktirung als ein dunklerer Schatten bemerklich macht — oben und aussen — finden sich zahlreiche runde Zellen zwischen den Spindelzellen. Hier ist die Stelle, wo man Knorpelzellen sieht, wenn solche in dem Präparat sich finden, was in dem vorliegenden nicht der Fall ist.

Die Sesamknorpel werden allerseits von Bindegewebe umgeben; auch mit dem Muskel hängen sie nicht unmittelbar zusammen, sondern werden von ihm, also unten und aussen, durch eine Schicht Bindegewebe getrennt. Das Epithel, welches die Knorpel bedeckt, ist mehrschichtiges Plattenepithel. Aussen von demselben findet sich Cylinderepithel — rechts von der hier vorhandenen Faltung ab. Das Bindegewebe unter dem Plattenepithel enthält Blutgefässe und einen dünnen Saum von Bindegewebe, welches mit Rundzellen angefüllt ist. Derselbe wird stellenweise etwas dicker, lässt aber keine Follikel erkennen. Links und rechts sieht man an den gegen einander gekehrten unteren Stimmbandflächen mit dickem Plattenepithel ausgekleidete Epithelbuchten. In die rechte mündet unten ein Drüsenausführungsgang. Drei Schnitte weiter mündet ein solcher gerade an der am weitesten in das Gewebe hineinragenden, lateralsten Stelle der Bucht. Wie in der vorderen Gegend des Kehlkopfs dies immer der Fall ist, sind die Stimm- und die Taschenbänder nicht vollständig von einander getrennt. Die Stimmbänder hängen unten, die Taschenbänder oben mit einander zusammen.

Unter dem Cylinder-Epithel, also rechts nach aussen von der hier an der oberen Stimmbandfläche vorhandenen Falte, wird der Saum von mit Rundzellen angefülltem Bindegewebe stärker. Am Rande der Photographie an der oberen Wand der den Ventrikel darstellenden Bucht findet sich rechts eine dunkeler gefärbte Stelle. Dieselbe besteht aus einem Gewebe, welches als adenoides deutlich gekennzeichnet ist und auch ächte Follikel enthält.

An der oberen Fläche des Stimmbandes, rechts, liegen acinöse Drüsen in dem hier vorhandenen Muskel. An den vorderen Schnitten tritt die äussere Ventrikelwand als solche weniger hervor. In der Abbildung ist sie nur links flächenhaft vorhanden und zu begrenzen.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel II.

Tafel 2 giebt den 59. Schnitt (Objectr. 6, II. Reihe, III. Präpar.) in 7facher Vergrösserung wieder. Derselbe zeigt die Gegend des Beginns der Pars libera. Die Sesamknorpel sind verschwunden. Die Grundlage des Stimmbandes bilden ausser dem Muskel nur noch fibrös-elastische Fasern. Dieselben stellen am freiem Rande eine dicke Schicht dar und ziehen sich als solche auch nach unten, während sie oben von vornherein als eine dünnere Lage einsetzen und allmählich immer mehr verflachen, je weiter man nach aussen kommt.

Das Epithel an der unteren Fläche des Stmmbandes ist mit Ausnahme einer schmalen Zone unten, wo die Stimmbänder zusammenhängen, und an welcher Cylinderepithel wahrgenommen wird, durchgehends Plattenepithel. Dasselbe zeigt am freien Rande die geringste Anzahl über einander gelagerter Schichten, wird aber nach unten allmählich dicker. Dies ist ebenso an der oberen Fläche der Fall, wo es lateralwärts mit scharfer Grenze in das Cylinderepithel übergeht. Links geschieht dies bevor die obere Fläche ihre horizontale Richtung verliert und schräg nach oben und aussen ansteigt.

Unter dem Epithel findet sich eine Schicht lockeren Bindegewebes, welche zahlreiche Rundzellen enthält. Dieselbe ist am freien Rande sehr dünn uud wird nach unten hin dicker. Da, wo unten die Stimmbänder noch zusammenhängen, nimmt sie erheblich an Dicke zu, und macht ganz den Eindruck adenoiden Gewebes. In der Abbildung, in welcher dieses Gewebe dunkel gefärbt erscheint, sieht man auf der rechten Seite in demselben eine acinöse Drüse liegen.

Die Bucht, welche unten durch die Vereinigung der Stimmbänder gebildet wird, ist rings von einem dichten Kranze acinöser Drüsen umgeben. Links bemerkt man einen Ausführungsgang. Die kleine Bucht an der unteren Fläche der Stimmbänder, welche oberhalb dieses Ansführungsganges liegt, und welche auf der rechten Seite tiefer einschneidet als links, wird von Drüsen-Ausführungsgängen als Mündungsstelle benutzt. Man kann dies durch den Vergleich auf einander folgender Schnitte der Serie feststellen. In der Abbildung machen sich diese Drüsen, besonders auf der rechten Seite, grade noch als solche bemerklich, während ihre Ausfahrungsgänge und ihr grösster körperlicher Umfang in dem photographirten Schnitte nicht zu sehen sind. Sie stellen in der betreffenden Gegend diejenigen Drüsen der unteren Fläche dar, welche am höchsten liegen. Die Mitte der Bucht befindet sich links 7 Millimeter unter dem freien Epithelrande der oberen Fläche, in Wirklichkeit also 1 Millimeter darunter.

Der freie Rand trägt „Papillen". Von denselben sind bei der gewählten Vergrösserung nur die grösseren wahrnehmbar. Bei Anwendung stärkerer Vergrösserrung bemerkt man, dass dieselben nach abwärts die eben erwähnte Bucht, in welchen die obersten Drüsen-Ausführungsgänge münden, noch umfassen, darunter aber aufhören.

An der oberen Fläche auf der rechten Seite, in der Abbildung 13 Millimeter vom freien Rande nach auswärts, zeigt sich ein Drüsen-Ausführungsgang.

Der Ventrikel und sein Appendix erscheinen auf den beiden Seiten verschieden, links mehr entwickelt als rechts. Auf der linken Seite erscheint der Appendix als eine Reihe von tief in das Gewebe eindringenden Spalten, deren grösste, klaffendste uno tiefste der Mittellinie am nächsten liegt. Die Spalten sind von einer mehr oder minder dicken Schicht adenoiden Gewebes umgeben. Dasselbe hat sich besonders intensiv gefärbt. Stellenweise erscheint es in der Abbildung wie ein dunkler Fleck. Löst man einen solchen durch stärkere Vergrösserung auf, so bemerkt man adenoides Gewebe mit ächten, auch subepithelialen Follikeln.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel III.

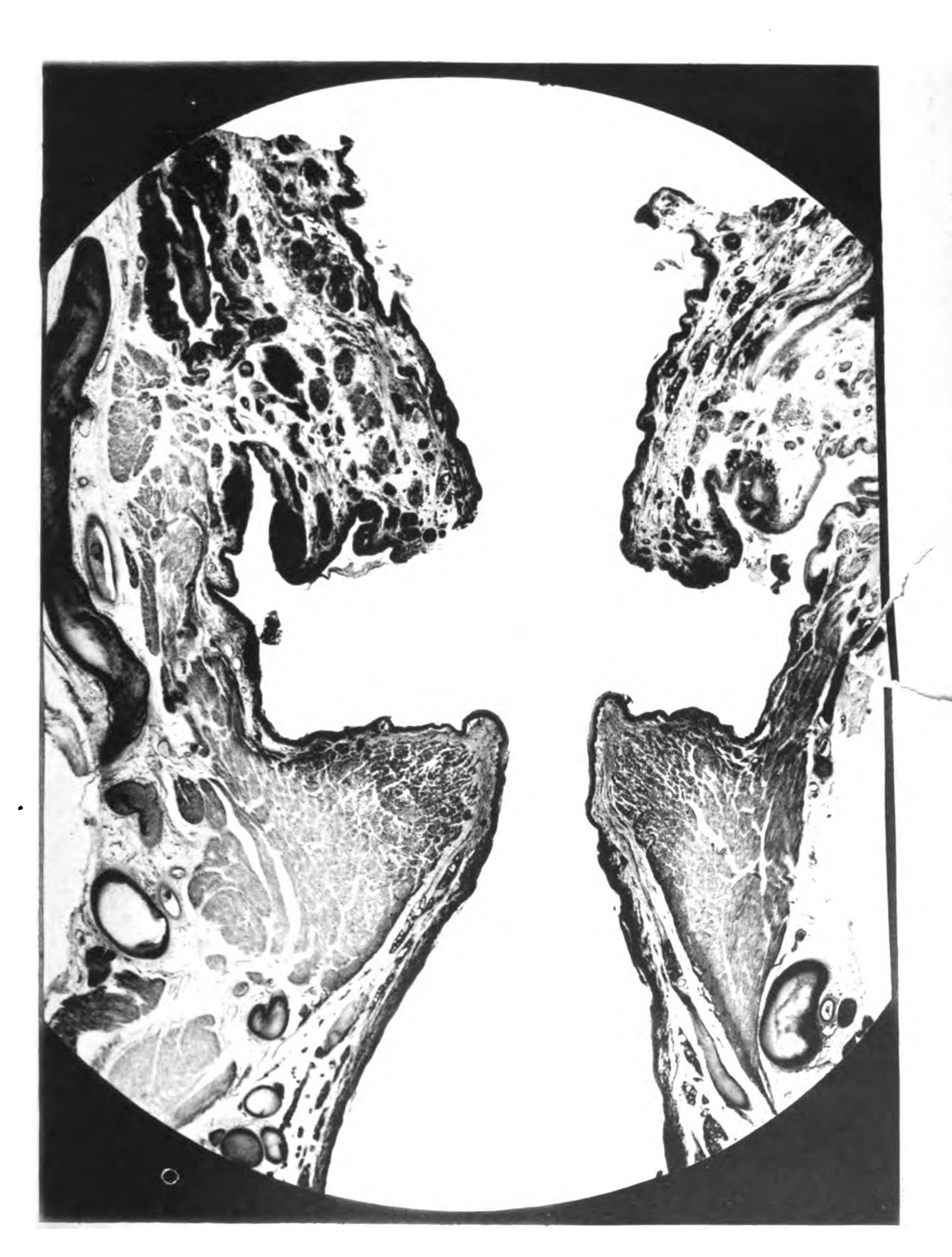
Tafel 3 giebt den 96. Schnitt (Serie Z. 13., 1. Reihe, 1. Präpar.) in $7^1/_2$ facher Vergrösserung wieder. Derselbe zeigt die Pars libera in ihrer vollen Entwickelung. Man sieht, wie die Muskulatur die Grundlage der Stimmbänder darstellt, und kann, namentlich wenn man die Abbildung mit einer Loupe betrachtet, auch die Richtung erkennen, in welcher die Muskelfasern verlaufen und getroffen sind. Die innige Verflechtung der medianen Muskelfasern mit dem fibrös-elastischen Gewebe, die in der Abbildung hervortritt, ist ebenso auf allen Schnitten der betreffenden und der übrigen Serien vorhanden. (Vergl. Taf. 7 Fig. 2.) Wer derartige Schnitte aufmerksam betrachtet, wird es verstehen, warum ich die Anhäufung des fibrös-elastischen Gewebes am freien Rande, welche das Ligamentum thyreo-arytänoideum darstellt, nicht für das Wesentliche des Organs betrachten kann. Auch sieht man, wie dieses Gewebe sich ohne scharfe Grenze an der oberen und unteren Fläche weiter verbreitet, um die Unterlage des Epithels zu bilden.

An der oberen Fläche findet sich links, ungefähr in der Mitte zwischen dem freien Rande und der äusseren Ventrikelwand eine, bei der Präparation zufällig entstandene, Falte, die eine kleine kegelförmige Erhabenheit darstellt. Bis zu ihrer Spitze findet sich Plattenepithel, weiter nach aussen ist Cylinderepithel vorhanden.

Der gewählte Schnitt ist verhältnissmässig arm an Drüsen. Links liegen solche oben im Muskel etwas nach aussen von der vorstehend erwähnten Erhabenheit. Für die unteren Drüsen ist dies die Gegend des langen Ausführungsgangs. Derselbe ist aber auf dem photographirten Schnitt nicht zu sehen. Ich habe vielmehr denselben gewählt, um die Vene zu zeigen, welche mit ihm parallel verläuft und welche eine innige Verbindung mit den Drüsen eingeht. Sie ist auf der rechten Seite zu sehen und nimmt, bevor sie unten zu einem dickeren Gefäss anschwillt, anscheinend eine Drüse in sich auf. Es tritt dies bei stärkerer Vergrösserung noch deutlicher hervor. Lateralwärts und durch Muskelfasern von dieser Vene getrennt zeigt sich der Querschnitt einer grösseren Vene, welche links oben auch im Längsschnitt getroffen ist. Links finden sich oben an der unteren Fläche des Stimmbands Drüsen, dicht unterhalb der leistentragenden Gegend. Man sieht sie auf der Abbildung deutlicher, wenn man eine Loupe zur Hülfe nimmt.

Der Appendix des Ventrikels ist in zwei Abtheilungen getheilt. Oben links macht sich eine Höhle bemerkbar, in welche hinein von oben nach unten eine Gewebs-Halbinsel ragt. Die Höhle ist an ihren ausgebuchteten Rändern von überfärbtem adenoiden Gewebe eingesäumt und tritt desshalb als dunkel gefärbt besonders hervor. Eine breite Schicht Gewebe trennt sie von dem gegen sie vordringenden, am weitesten nach oben ragenden Spalt des Appendix, dessen äussere Wand unmittelbar in die äussere Wand des Ventrikels übergeht. Verfolgt man die Höhle auf den Schnitten der Serie nach vorn, so kommt man an Präparate, in denen sie unmittelbar in den Ventrikel einmündet. Sie stellt also einen Theil einer Spalte des Appendix dar, welche nach hinten und oben sich weiter in das Gewebe hinein erstreckt, als an ihrer ventricularen Oeffnung. Uebrigens sind rechts ganz ähnliche Verhältnisse vorhanden, nur ist der Saum der Spalte weniger gefärbt und tritt deshalb auf den ersten Blick weniger deutlich hervor.

Das Taschenband macht rechts den Eindruck des Bildes der skandinavischen Halbinsel auf einer Karte von Europa, links den des Spiegelbildes dieses Landes. Der Meerbusen von Christiania ist durch einen zweiten ventrikularen Spalt vertreten und die mediane Seite zeigt, wenn auch wenig tief einschneidende, doch deutliche Fiorde.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel IV.

Die vierte Tafel giebt den 119. Schnitt der Serie (Z. 16, II. Reihe, letztes Präparat) in 7facher Vergrösserung wieder. Derselbe geht durch die **hintere Gegend der Pars libera**. Auf beiden Seiten ist noch keine Spur von Netzknorpel vorhanden; der zwischen Muskel und Epithel befindliche Raum am freien Rande wird vielmehr ausschliesslich von fibrös-elastischem Gewebe ausgefüllt. Auf der linken Seite ist aber der Appendix gerade zu Ende gegangen. Oben an der äusseren Ventrikelwand ist nur noch eine kleine Spalte vorhanden, die den Appendix als letzter Rest desselben andeutet. Rechts ist dagegen der Appendix noch in voller Entwickelung vorhanden. Vom Ventrikel aus gehen nach oben zwei Spalten tief in das Gewebe hinein. Die mediane derselben, welche, um in dem bei der Beschreibung der Tafel 3 gebrauchten Bilde zu bleiben, den Meerbusen von Christiania darstellen würde, theilt sich auf ihrem Verlauf nicht weiter. Die äussere, die in dem angewandten Bilde mit dem Bottnischen Meerbusen zu vergleichen wäre, theilt sich dagegen in zwei Spalten. Die kürzere, deren laterale Wand die Fortsetzung der äusseren Ventrikelwand darstellt, ist die weitere. Dieselbe nimmt die schmalere, mehr medianwärts gelegene zweite Spalte, wie einen Nebenfluss, in sich auf. Letztere steht mit einer weiten Höhle im Innern in unmittelbarer Verbindung, welche in obigem Bilde mit einem Landsee verglichen werden müsste. Diese Höhle greift mit vielen kleineren Buchten in das Gewebe hinein. In diese münden häufig Ausführungsgänge von acinösen Drüsen. Die Buchten und Spalten werden von einem mit meerschichtigem Cylinder-Epithel bedecktem Rande von Bindegewebe eingesäumt, welches mit zahlreichen Rundzellen durchsetzt ist. Abgesehen von allem Anderen würde links schon das Verhalten des Appendix darauf schliessen lassen, dass der Schnitt noch durch die Pars libera geht.

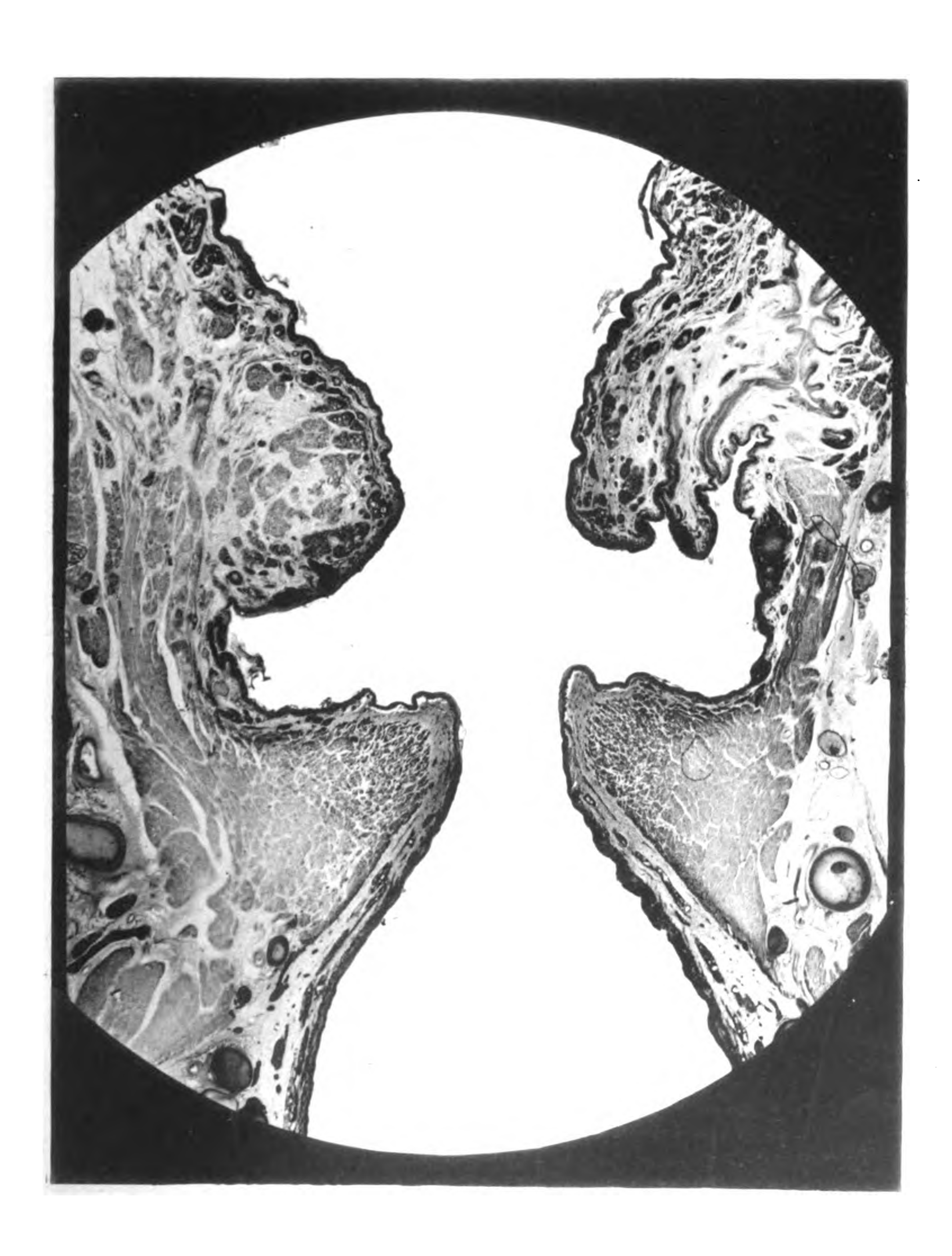
Am freien Rande des Stimmbandes findet sich mitten in der Leistengegend der Ausführungsgang einer Drüse. Die Mitte desselben liegt auf der 7mal vergrösserten Abbildung 8 mm unter der höchsten Kuppe des Epithelrandes der oberen Fläche, in Wirklichkeit also 1,1 mm unter dem höchsten Punkte des freien Randes. Verfolgt man den Ausführungsgang auf den folgenden Schnitten der Serie weiter, so sieht man, dass er einer Drüse angehört, die meist im Querschnitt getroffen ist und dann nur einen Acinus zu haben scheint. Es entspricht der Ausführungsgang der im Text ausführlich behandelten Drüse in der hinteren Gegend der Pars libera. Auf der linken Seite ist dieselbe in anderen Schnitten, welche dem photographirten benachbart sind, ebenfalls vorhanden.

Ausser der im Vorstehenden erwähnten finden sich an der unteren Fläche zahlreiche Schleimdrüsen. Dieselben sehen lang und schmal aus und sind in Reihen der freien Fläche parallel gelagert.

Von der Stelle ab, wo der freie Rand nach aussen abweicht, erscheint das Epithel dunkler und dicker. Bei Anwendung von stärkerer Vergrösserung bemerkt man, dass dies von der massenhaften Einlagerung stark gefärbter Rundzellen herrührt, welche sich hier im subepithelialen Bindegewebe findet.

An der oberen Fläche finden sich in dem gewählten Schnitte rechts keine Drüsen; dieselben treten vielmehr erst in der äusseren Ventrikelwand auf und liegen hier zum Theil mitten im Muskel. Links finden sich Drüsen an der oberen Fläche, 20 mm vom freien Rande, in Wirklichkeit also beinahe 3 mm davon.

An der äusseren Ventrikelwand rechts zeigt sich oben eine dunkele Stelle. Dieselbe besteht aus adenoidem Gewebe mit ächten Follikeln. Dasselbe Gewebe findet sich in geringerer Ausdehnung unten an derselben Wand und oben an der hinteren Lippe der der Mittelbinde am nächsten liegenden Bucht.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel V.

Die fünfte Tafel giebt den 156. Schnitt der Serie (Z. 23, I. Reihe, 1. Präparat) in 7facher Vergrösserung wieder. Derselbe geht durch die Pars ad Processum elasticum.

Der elastische Knorpel tritt auf der linken Seite als ein als solcher gekennzeichneter, besonderer Körper, deutlich hervor. An seiner oberen medianen Kante bemerkt man auf der Abbildung eine dunkelere Schattirung. Hier liegen die Zellen besonders dicht.

Auf der rechten Seite sind noch keine deutlichen Zeichen von Netzknorpel nachweisbar. Das Gewebe ist hier oben durch die Präparation beschädigt, aber auch auf den benachbarten unbeschädigten Schnitten sind noch keine Knorpelzellen an der Stelle, wo der Netzknorpel sitzen sollte, aufzufinden. Es zeigt sich vielmehr lediglich fibrös-elastisches Gewebe mit zahlreichen spindelförmigen und spärlichen runden Zellen. Auch ist das Verhalten der Muskelfibrillen noch genau so, wie in der Pars libera. Ein Vergleich mit der linken Seite lässt den Unterschied deutlich hervortreten. Auf der linken Seite fehlen die Vorposten, die rechts sich in die elastischen Theile hineinschieben. Hierdurch verliert links das Muskelprisma seine scharfe Kante und endet medianwärts als ein Bogen, dessen nach der Mitte zu am meisten vorspringender Theil tiefer liegt, als die scharfe Kante des Prismas der anderen Seite. So gewinnt man den Eindruck als wäre der Raum, den der Netzknorpel einnimmt, auf Kosten der Muskulatur gewonnen worden. Es ist dies eine Beobachtung, welche an allen Serien wiederkehrt.

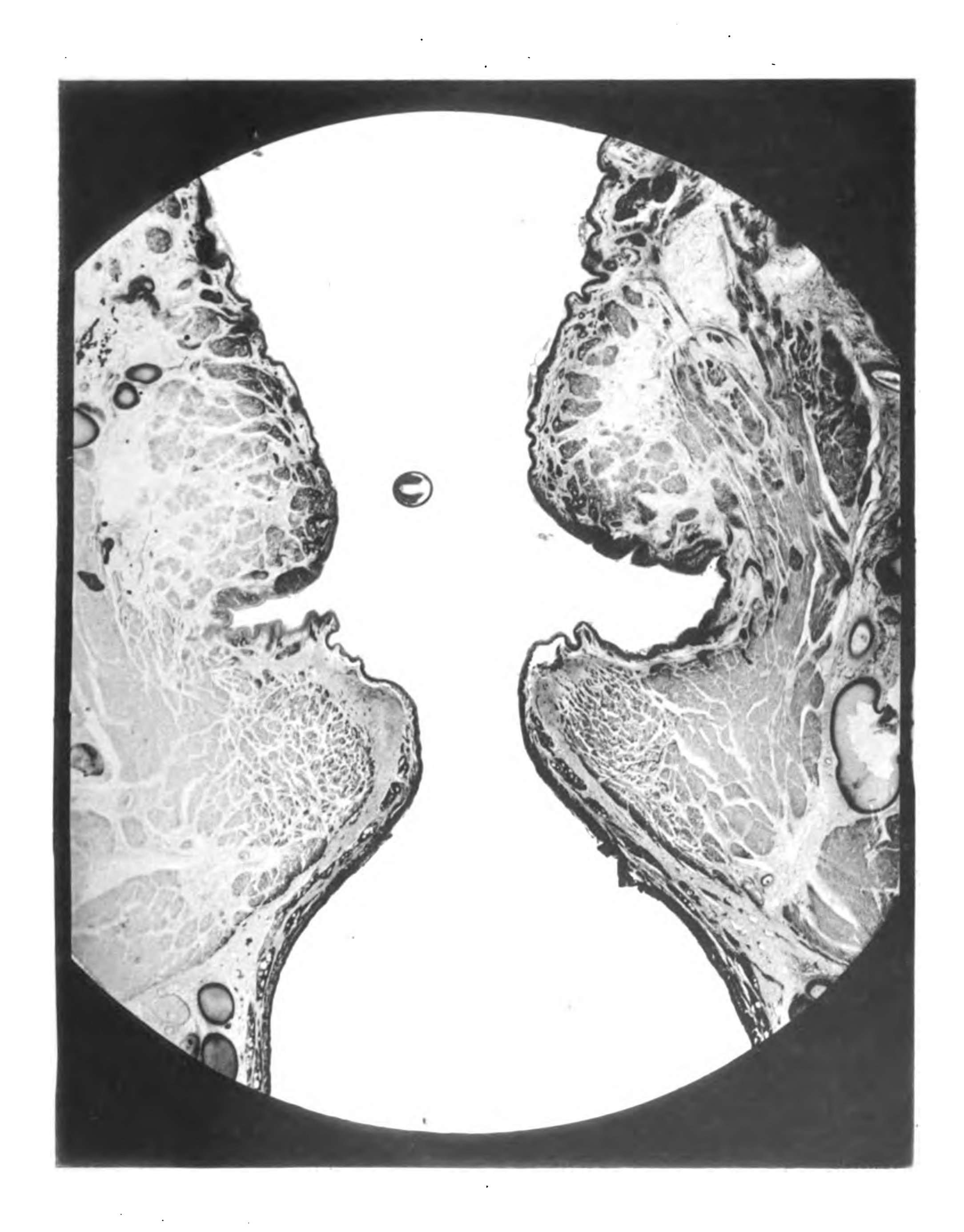
Die Leisten sind in dieser Gegend verhältnissmässig wenig hoch. Sie schlagen sich aber um den freien Rand herum und sind auch an der oberen Fläche vorhanden.

Die Drüsen an der unteren Fläche in dieser Gegend nehmen eine etwas veränderte Gestalt an. Sie sind weniger schmal und bekommen eine rundlichere Figur, indem der Durchmesser von aussen nach innen bei ihnen zunimmt und sie von oben nach unten kürzer werden.

Die obere Fläche ist in dieser Gegend auf den Schnitten immer in Falten gelegt. Es finden sich an ihr zahlreiche Schleimdrüsen, grösstentheils in den Muskeln gelagert. Noch deutlicher tritt dies an der äusseren Ventrikelwand hervor. Auf der rechten Seite der Abbildung z. B. liegen eine ganze Anzahl von Schleimdrüsen mitten in der Muskulatur, zum Theil allseitig und eng von Muskelfibrillen umschlossen.

Der Appendix des Ventrikels ist nicht mehr vorhanden. Der Ventrikel selbst zeigt sich rechts noch als eine beträchtliche Höhle, während er links schon zu einem schmalerem Spalt zusammengeschrumpft ist. In den Wandungen des Ventrikels findet sich adenoides Gewebe in erheblicher Mächtigkeit. Dasselbe zeichnet sich durch seine dunkelere Färbung aus und enthält ächte, auch subethiale Follikel. Stellenweise liegen über den letzteren ausserhalb des Epithels Schwärme von Rundzellen, deren Erscheinung die Annahme rechtfertigt, dass sie durch Auswanderung aus den Follikeln dahin gelangt sind. Dies ist z. B. an der oberen Wand des linken Ventrikels der Fall. Hier tritt unter dem grösseren dunkel gefärbten Fleck, der am meisten medianwärts liegt, auf der Abbildung ein leichter Schatten hervor, der unter Benutzung einer Loupe deutlicher zu sehen ist. Stärkere Vergrösserung ergiebt, dass er durch Leukocyten hervorgerufen ist.

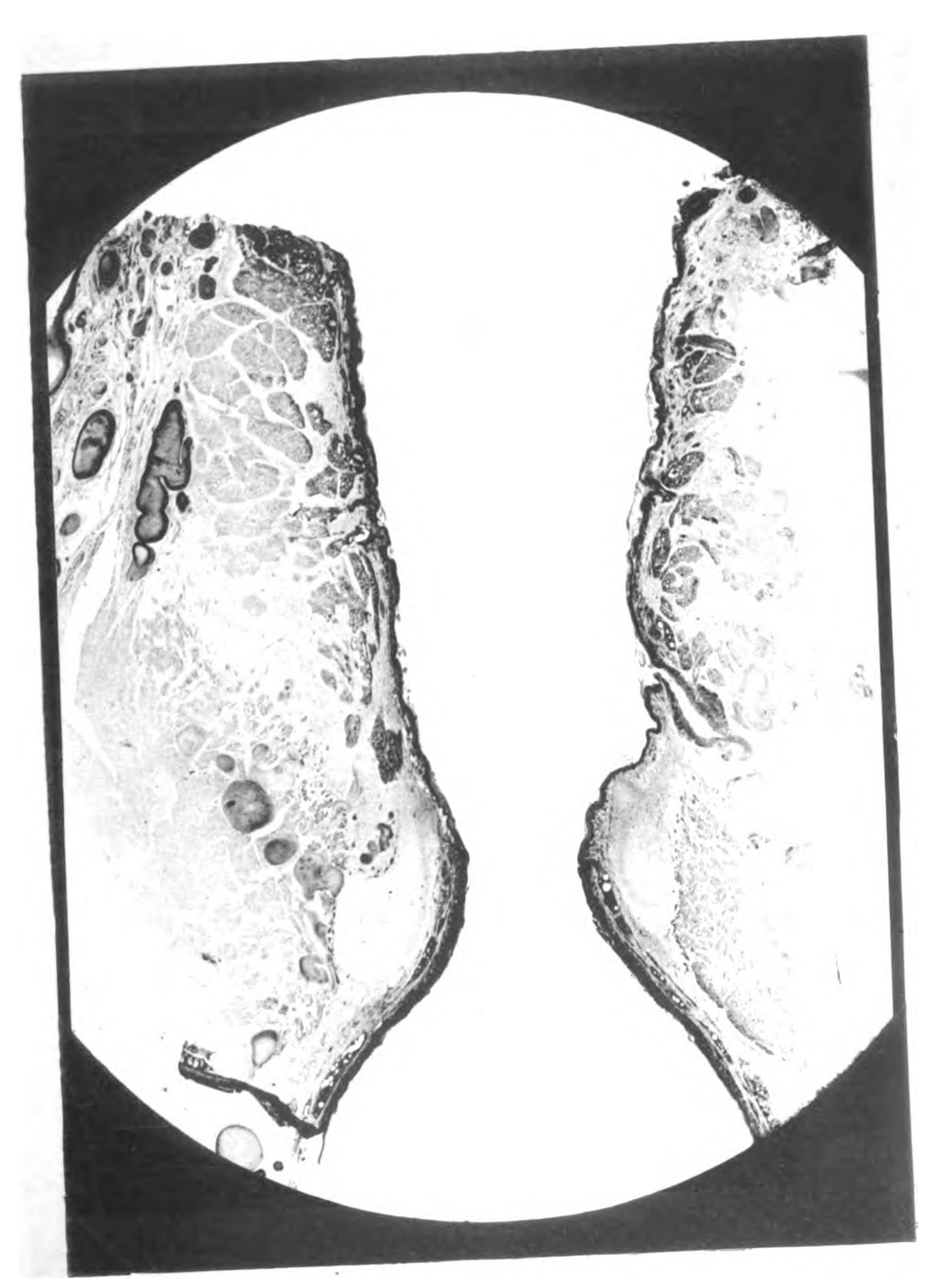
Die einem Tropfen ähnliche Figur zwischen den Taschenbändern stellt eine Luftblase dar.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel VI.

Tafel 6 stellt den 187. Schnitt (Z. 28, 1. Reihe, II. Präparat) in 8facher Vergrösserung dar. Derselbe betrifft die Regio ad Processum hyalinum. Auf der linken Seite ist der Processus hinten, auf der rechten annähernd in der Mitte getroffen. Rechts ist noch ein Spalt zwischen Stimm- und Taschenband vorhanden, links gehen beide unmittelbar und ohne Trennung in einander über. Die Gegend des freien Randes des Stimmbandes wird durch das Pflasterepithel und die unter demselben befindlichen Leisten angedeutet. Letztere sind in der Abbildung mit einer Loupe gerade noch wahrnehmbar. Das Plattenepithel findet sich rechts bis hinab zu dem Ausführungsgang der hier mündenden Schleimdrüse. Der hyaline Knorpel trägt beiderseits oben noch eine Kuppe von Netzknorpel, welche sich durch eine dunkelere Färbung bemerklich macht. Rechts ist dieselbe umfänglicher, als links.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel VII.

Tafel VII. Fig. 1.

Die Abbildung zeigt die Pars libera des Stimmbandes (Serie 1, Objectträger d) in 25facher Vergrösserung. Die Leisten ziehen sich um den freien Rand herum bis zur oberen Fläche. In der Mitte der Leisten an der unteren Fläche findet sich neben einander oben eine epitheliale Buch und darunter eine Mutterpapille mit Tochterzapfen. Das Platten-Epithel ist an der unteren Fläche dick und geht unten, da wo die Papillen aufhören, mit scharfer Grenze in das Cylinder-Epithel über. Diese Grenze liegt auf der Abbildung 40 mm. unter dem freien Rande, in Wirklichkeit also (25 : 40) 1,6 mm. Unten eine lange Drüse. Bei Verfolgung derselben in weiteren Schnitten der Serie bemerkt man, dass dieselben einen langen Ausführungsgang bis in die Leistentragende Gegend hinaufsendet.

In ähnlicher Weise verhalten sich auch die anderen Drüsen dieser Gegend. Einige Ausführungsgänge münden in einer Entfernung vom freien Rande, die etwas geringer als ein Millimeter ist. Oben neben dem Rande der Abbildung ebenfalls Drüsen.

Tafel VII. Fig. 2.

Dieselbe giebt aus Serie De vom 8. Objectträger das 3. Präpar. der 2. Reihe in 70facher Vergrösserung wieder. Die Serie De besteht aus Frontal-Schnitten durch beide Seiten eines jugendlichen Kehlkopfs. Sie zeigt die Stimmbänder mit einem ziemlich scharfen freien Rande. An der Pars libera, bevor der Processus elasticus beginnt, aber in dessen Nähe findet sich jederseits eine Drüse, dieselbe ist auf einer Reihe von auf einander folgenden Schnitten sichtbar. Sie ist meist nur als der Querschnitt eines einzigen Schlauches, wie in der Tafel, auf einigen Schnitten aber in zwei oder drei Acinis getroffen. Dieselbe sitzt nur 0,6—0,7 mm unter dem freien Rande. Die Messung fällt hier für diese Entfernung ungünstig, d. h. zu gross aus, weil die obere Fläche am freien Rande eine Curve mit der Convexität nach oben bildet, und die höchste Kuppe dieser Curve als Nullpunkt der Messung benutzt werden muss. Die Mitte des Drüse liegt auf der Abbildung 45 mm unter dieser Kuppe, in Wirklichkeit also (70 : 45) 0,65 mm. Die Drüse liegt noch in der Leisten tragenden Gegend und mündet auch in derselben, wie andere Schnitte der Serie zeigen. Die Abbildung ergiebt ohne Weiteres die Abwesenheit von Netzknorpel. Unterhalb der Drüse am Rande der Photographie der Ausführungsgang einer tiefer unten liegenden Drüse. An der oberen Fläche dicht unter dem Epithel der Querschnitt einer Vene.

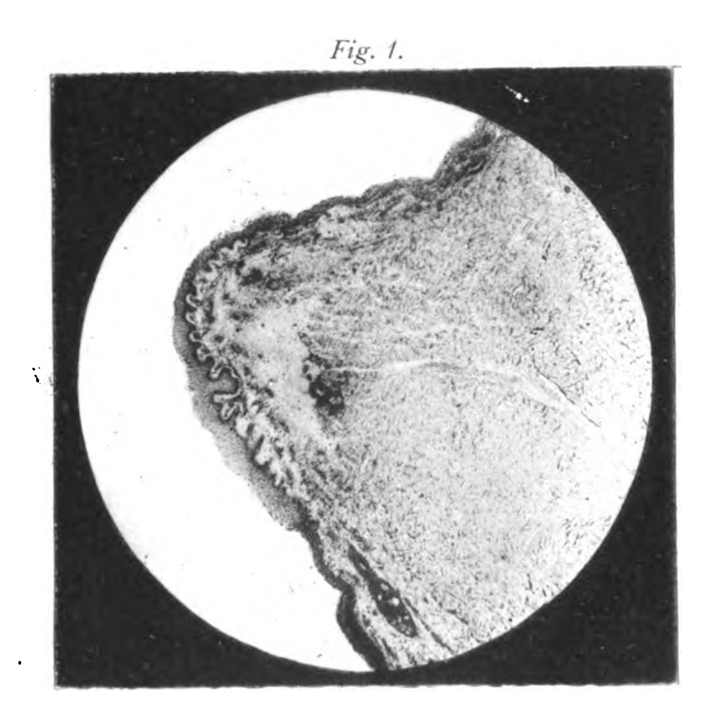


Fig. 1.

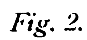


Fig. 2.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel VIII.

Tafel VIII, Fig. 1, giebt einen Schnitt des Objectträgers f. der Serie 1 in 9facher Vergrösserung wieder, derselben Serie, der Fig. 1 der Tafel 7 entnommen ist. Der Schnitt fällt in die hintere Gegend der Pars libera. Der Appendix des Ventrikels geht zur Neige, es ist aber noch kein Netzknorpel am Stimmband zwischen Muskel und Epithel zu bemerken. An der Leisten tragenden Gegend des Stimmbandes zeigt das Epithel anscheinend eine umschriebene Verdickung, die aber nicht als etwas Pathologisches betrachtet werden darf. Sie rührt vielmehr daher, dass das Epithel bei der Präparation zum Theil verloren gegangen ist. Die scheinbare Anschwellung ist die normale Dicke des Epithels (vergl. Tafel VII, Fig. 1), und an den Stellen, wo das Epithel dünner erscheint, ist dasselbe beschädigt. Es findet sich nun hier über einer aus mehreren Lobulis bestehenden Drüse der Querschnitt einer solchen auf der Abbildung, 10 mm unter dem höchsten Punkt der oberen Fläche, in Wirklichkeit also 1,1 mm unter dem freien Rande.

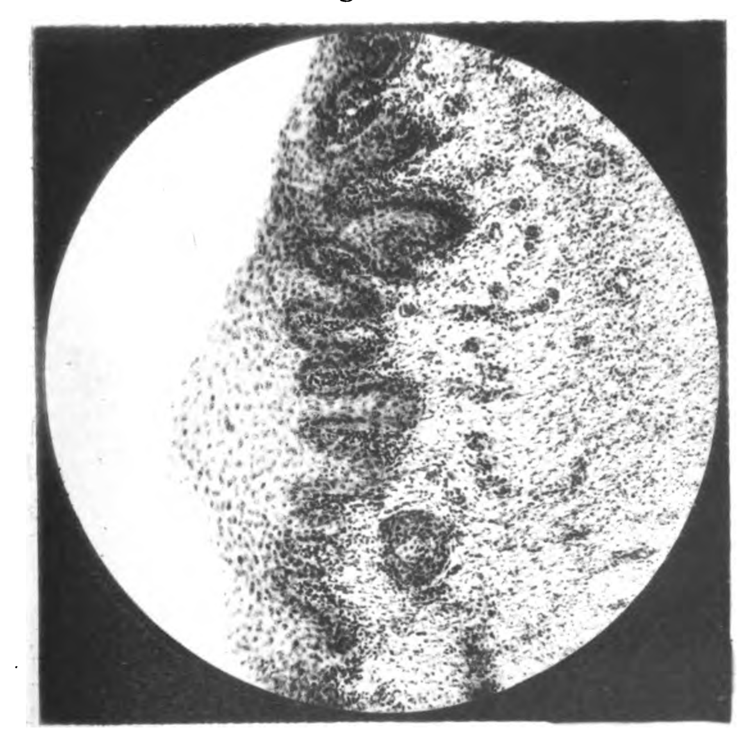
Fig. 2 giebt diese Gegend in 85facher Vergrösserung wieder. Sie dient zugleich zur Veranschaulichung der Gefässe tragenden papillären Leisten. Unter diesen ist eine — die dritte von oben — rudimentär entwickelt, so dass eine kleine epitheliale Bucht entsteht. Man bemerkt den vorstehend erwähnten Durchschnitt der Drüse und sieht, dass derselbe innerhalb der Leisten tragenden Gegend liegt.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

Fig. 1.



Fig. 2.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

II.

Ueber das angeborene Diaphragma des Kehlkopfs.

Von

Prof. Dr. **P. Bruns** in Tübingen.

Angeborene Missbildungen des Kehlkopfs sind bekanntlich ausserordentlich selten, so dass sie in den meisten Lehrbüchern der Laryngologie gar keine Erwähnung finden. Von praktischer Bedeutung ist bisher nur die angeborene Geschwulst- und Membranbildung im Innern des Kehlkopfs geworden. Beide Anomalien haben das gemeinsam, dass sie eine von Geburt an bestehende Heiserkeit oder vollständige Aphonie, unter Umständen auch Athembehinderung zur Folge haben, so dass sie in der That leicht mit einander verwechselt werden können.

Nach der vorliegenden Casuistik bilden die angeborenen Neubildungen entschieden das häufigere Vorkommniss. Es sind zumeist Papillome, von denen ich im Jahre 1878 23 Fälle sammeln konnte [1]), welche theils mit Sicherheit, theils mit grösster Wahrscheinlichkeit als angeborene beschrieben worden sind.

Gerhardt [2]) rechnet etwa den 5. Theil der Larynxpapillome bei Kindern als angeborene, während M. Mackenzie [3]) nur einige Fälle gelten lässt, in denen die angeborene Entstehung sicher bewiesen sei. Einen solchen zweifellosen Fall von angeborenen Larynxpapillomen konnte ich neuerdings wieder bei einem 5jährigen Mädchen beobachten, welches seit der Geburt nie einen lauten Ton oder Schrei von sich gegeben und wegen drohender Suffocation hatte tracheotomirt werden müssen.

Erwägt man übrigens die Thatsache, dass von jenen 23 Fällen fast die

---

1) P. Bruns, Die Laryngotomie zur Entfernung intralaryngealer Neubildungen. Berlin 1878. S. 177.

2) Gerhardt, Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 3. Aufl. S. 305.

3) M. Mackenzie, Die Krankheiten des Halses und der Nase. Deutsch von Semon. Bd. I. S. 409.



Hälfte schon innerhalb der ersten 3 Lebensjahre an Erstickung zu Grunde gegangen ist, so erscheint es höchst wahrscheinlich, dass wohl die meisten dieser frühzeitig tödtlichen Fälle sich überhaupt der Beobachtung entziehen.

Auch das angeborene Diaphragma des Kehlkopfs ist nicht so extrem selten beobachtet worden, als angenommen wird. Wenn auch die meisten Beobachter ihren eigenen Fall als Unikum beschrieben haben, so liegen bisher meines Wissens doch schon 12 sichere Fälle vor, denen ich im Folgenden eine eigene Beobachtung anreihen werde. Sämmtliche Beobachtungen stimmen in allen wesentlichen Punkten so genau überein, dass das angeborene Diaphragma des Kehlkopfs als eine in typischer Weise vorkommende Missbildung angesehen werden muss.

Ich lasse zunächst in aller Kürze die Krankengeschichte des von mir beobachteten Falles folgen, den ich durch eine Bougiecur nach eigenem Verfahren vollkommen zur Heilung bringen konnte. Es ist derselbe Fall, den R. Krieg neuerdings in seinem Atlas der Kehlkopfkrankheiten angeführt und abgebildet hat.

Die Patientin, ein junges Mädchen von 19 Jahren, wurde als kräftiges, übrigens gesundes Kind geboren.

Schon gleich nach der Geburt fiel es auf, dass das Kind nicht schreien oder laut wimmern konnte. Während der ersten beiden Lebensjahre stellten sich häufig Anfälle von Athemnoth ein, welche allmälig immer seltener wurden und vom 8. Lebensjahr an fast ganz ausblieben. Im übrigen entwickelte sich das Mädchen völlig normal, nur blieb sie vollkommen stimmlos und fühlte bei raschem Gehen, beim Treppen- und Bergsteigen etwas Athembeengung.

Einige Wochen, ehe sie in meine Behandlnng kam, war der Versuch gemacht worden, das als Ursache der Aphonie erkannte Diaphragma zwischen den Stimmbändern auf endolaryngealem Wege zu durchtrennen. Es war jedoch auf den Eingriff eine so starke Anschwellung gefolgt, dass wegen drohender Erstickungsgefahr die Tracheotomie hatte vorgenommen werden müssen.

Bei der äusseren Untersuchung bot der Kehlkopf durchaus normale Verhältnisse dar, desgleichen zeigte bei der Spiegel-Untersuchung der obere und mittlere Kehlkopfraum nichts Abnormes.

Die Stimmbänder waren von der vorderen Commissur bis zu den Process. vocales durch eine Membran mit einander vereinigt, die nach hinten mit einem halbmondförmigen Rande endigte. Die Membran, von Schleimhaut überzogen, ging von dem unteren freien Rande der Stimmbänder aus und liess bei der Sondirung eine ziemlich derbe Consistenz und ansehnliche Dicke (circa 8 mm.) erkennen. Bei tiefer Inspiration (bei zugehaltener Trachealkanüle) spannte sich die Membran, während die Stimmbänder annähernd normale Excursionsweite aufwiesen; bei Phonations-Versuchen traten die Stimmbänder über der Membran bis zur Berührung zusammen, ohne dass dabei irgend ein Laut zum Vorschein kam. Der freie Theil der Glottis bildete eine rundliche Oeffnung von wenig mehr als Bleistiftdicke. Die tracheotomische Oeffnung befand sich in dom obersten Theil der Luftröhre; bei zugehaltener Kanüle vermochte Patientin nur wenig Luft durch den Kehlkopf zu pressen.

Die Behandlung bestand in der allmäligen Dilatation der Stenose mittelst Katheterismus. Ich benützte hierzu eigens angefertigte elastische Hohl-

bougies, welche am vorderen Ende sich konisch verjüngen und offen sind. Die Einführung geschah über einem dünnen Fischbeinstäbchen, das vorher von der Trachealöffnung aus durch den Kehlkopf hindurch und zum Munde heraus geleitet worden war. Das Bougie blieb anfangs $^1/_4$ Stunde, später $^1/_2$ bis 1 Stunde liegen; die Sitzungen wurden bald täglich, bald mit längeren oder kürzeren Pausen wiederholt.

Der Erfolg war der, dass die Erweiterung der Stimmritze langsame aber stetige Fortschritte machte, und dass auch bei längeren Pausen der Behandlung keine Neigung zur Wiederverengerung sich geltend machte. Die Bougie-Kur wurde so lange fortgesetzt, bis das ganze Diaphragma bis auf einen kleinen Rest unter dem vorderen Stimmbandwinkel verschwunden war. Dann entfernte ich die Trachealkanüle und schloss die Trachealfistel durch Anfrischung und Naht. Die Athmung durch den Kehlkopf war nun vollkommen frei, und auch die Stimme, die Patientin seit ihrer Geburt entbehrt hatte, stellte sich nun ein und wurde mit Hülfe planmässiger Sprech- und Singübungen fast ganz normal.

Die Behandlung hatte im Ganzen, mit mehreren, Monate langen Unterbrechungen, $1^1/_2$ Jahr gedauert. Die völlige Heilung hat nunmehr seit 3 Jahren unveränderten Bestand.

Das in dem vorstehenden Falle beobachtete Vorkommen eines angeborenen Diaphragma innerhalb der Kehlkopfhöhle bietet in mehrfacher Hinsicht solches Interesse, dass es sich lohnt, auf dasselbe an der Hand der übrigen Fälle aus der Literatur etwas näher einzugehen. Diese Beobachtungen stammen von Zurhelle[1]), Elsberg[2]), M. Mackenzie[3]), Scheff[4]), Greenfield-Semon[5]), Poore[6]), de Blois[7]), M'Bride[8]), Seifert und Hoffa[9]).

Eine Vergleichung dieser Beobachtungen ergiebt hinsichtlich des objectiven Befundes eine auffallende Uebereinstimmung. Während der Kehlkopf weder äusserlich noch innerlich auffallende Veränderungen erkennen lässt, findet sich die Glottis theilweise verlegt durch ein quer zwischen den Stimmbändern ausgespanntes, membranartiges Gebilde. Dasselbe nimmt stets seinen Ausgang von der vorderen Commissur der Stimmbänder, erstreckt sich längs dem unteren freien Rande derselben in symmetrischer Weise mehr oder weniger weit nach hinten und endigt mit einem halbmondförmigen freien hinteren Rande. Das Gebilde ist von Schleimhaut überzogen, an deren Oberfläche manchmal sichtbare Gefässe durchschimmern. Während bei der Spiegeluntersuchung dieses Diaphragma zuerst wie eine

---

1) Berl. klin. Wochenschr. 1869. No. 50.
2) Transact. of the Amer. med. Assoc. Vol. XXI. 1870. p. 217.
3) Transact. of the pathol. soc. of London. Vol. XXV. 1874. p. 35.
4) Allg. Wien. med. Zeitung. 1878. No. 28—29.
5) Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1879. No. 6.
6) Transact. of the Internat. med. Congr. 7. session. London. 1881. Vol. III. p. 316.
7) Transact. of the Amer. laryngol. Assoc. Vol. VI. 1884.
8) Glasgow med. Journ. Sept. 1885.
9) Berl klin. Wochenschr. 1888. No. 10. und 1889. No. 2.

einfache Membran erscheint, ergiebt die Sondenuntersuchung, dass es aus einem derben resistenten Gewebe besteht und von seinem hinteren Rande aus nach vorn sich mehr und mehr verdickt, also schräg nach vorn abfällt. Es wird somit der subglottische Kehlkopfraum an seiner vorderen Wand von dem Diaphragma-Gewebe ausgefüllt, das, wie in meinem und dem Seifert-Hoffa'schen Falle constatirt werden konnte, 8—10—15 mm weit unter die Stimmbänder sich erstrecken kann.

Auch die Ausdehnung des Diaphragma von dem vorderen Stimmbandwinkel nach hinten ist sehr wechselnd: zweimal unter unseren Beobachtungen beträgt sie nur 3—4 mm, einmal nimmt sie das vordere Drittel, zweimal die Hälfte, sechsmal die vorderen zwei Drittel der Glottis ein.

Diese Verhältnisse sind natürlich in Bezug auf die functionellen Störungen von entscheidender Bedeutung. In den beiden Fällen von Seifert-Hoffa, in denen der vordere Stimmbandwinkel nur in der Länge von 3—4 mm verwachsen ist, ist die Bewegung der Stimmbänder ganz unbehindert, die Stimme und Athmung normal. Bei einem 13jährigen Mädchen, bei dem das vordere Drittel der Stimmritze verlegt ist, ist die Stimme nicht heiser, aber es besteht Falsett-Stimme mit eigenthümlichem Timbre (Poore). Eine Verwachsung der vorderen Hälfte der Stimmbänder besteht bei einem 4jährigen Mädchen mit lauter Stimme, die nur einen heiseren Beiklang hat (Seifert-Hoffa), während dieselbe Verwachsung bei einer jungen Dame von 23 Jahren vollkommene Aphonie bewirkt, so dass diese von Geburt an keinen lauten Ton von sich gegeben hat (M. Mackenzie). Vielleicht dient zur Erklärung dieser Verschiedenheit, dass im ersteren Falle das Diaphragma ausdrücklich als zarte Membran bezeichnet ist, welche sich bei der Phonation nicht faltet, sondern einknickt. Sind die vorderen zwei Drittel der Glottis verlegt, so dass sie nur im Bereich der Processus vocales offen ist, so besteht immer entweder vollkommene Stimmlosigkeit oder starke Heiserkeit; auch die Athmung ist wenigstens bei raschem Gehen etwas behindert, wobei ein leichter Stridor hörbar wird.

Abweichend von dieser Beschreibung gestaltet sich der Befund nur in einer Beobachtung von Zurhelle, welche übrigens ungenau mitgetheilt ist. Er fand bei einem 11jährigen, von Geburt heiseren Knaben die vorderen zwei Drittel der Taschenbänder durch eine Membran vereinigt, welche nach hinten mit einem scharfen concaven Rand endigte. Unter dieser sah er eine zweite ganz dünne Membran, welche den Stimmbändern dicht auflag und aus den Sinus hervorkam. —

Wie erklärt sich nun die Entstehungsweise dieses Diaphragma? Es unterliegt keinem Zweifel, dass es sich um eine abnorme Bildung während des intrauterinen Lebens handelt, da in allen Fällen die Erscheinungen seit der Geburt bestanden haben. Diese Annahme erhält eine wichtige Bestätigung durch die Beobachtung von Seifert-Hoffa, welche in einer Familie diese Missbildung vom Vater auf drei Töchter vererbt fanden. Für die Deutung der eigentlichen Ursache der Diaphragmabildung ergiebt sich aus diesen Thatsachen, dass es nicht wohl angeht, dieselbe in einer während des Intrauterinlebens überstandenen Chorditis vocalis inferior hyper-

trophica zu suchen, sondern vielmehr in einer Störung der normalen Entwickelung des Organs.

Vielleicht giebt hierüber eine von W. Roth[1]) beschriebene Erscheinung in der embryonalen Entwicklung des Kehlkopfs Aufschluss. Roth lieferte den Nachweis, dass das Anfangsstück des Luftrohrs in der ersten Anlage verklebt ist, indem die epitheliale Verklebungsmasse theilweise aus den Elementen des äusseren Keimblattes, theilweise aus den Elementen des Darm-Drüsenblatts gebildet wird. Die Verklebung findet sich nicht allein im Gebiet des Aditus ad laryngem, sondern man kann sie auch tiefer hinunter verfolgen bis zu einer Stelle, welche der Rima glottidis entspricht. In einer von Roth gegebenen Abbildung eines Querschnitts eines Kaninchenembryo von 18 Tagen zeigt die Stimmritze durchwegs eine Verklebung, an der sich die oberflächlichsten Zellen der Epithelialauskleidung der Stimmritze betheiligen. Im hintersten Umfange der Stimmritze ist eine kleine Lücke zu erkennen, welche Roth als den Ausgangspunkt für die spätere Eröffnung der Stimmritze betrachtet. Diese verklebte Masse ragt, wie die Reihenfolge der Schnitte lehrt, tief hinunter und ist bis zum Beginn der Trachea noch deutlich zu sehen.

Sollte sich dieser Nachweis von Roth bestätigen, so dürfte die Ursache der Diaphragmabildung darauf zurückzuführen sein, dass die Verklebung erster Anlage sich nur unvollkommen lockert und zum Theil persistirt. Leichte Andeutungen solcher Membranen findet man überdies häufig bei der laryngoskopischen Untersuchung als zufälligen Befund, wie auch Schrötter treffend hervorgehoben hat: bald bildet die vordere Commissur der Stimmbänder statt eines spitzen Winkels einen kleinen Bogen, bald zieht unterhalb der Commissur eine kleine Falte von einer Seite zur anderen, die mehr oder weniger weit nach der Kehlkopfhöhle vorspringt. —

Von praktischem Interesse ist endlich die Frage der zweckmässigsten Behandlungsmethode. Es versteht sich, dass die leichtesten Fälle, in denen nicht einmal die Stimme gestört ist, keinen Eingriff verlangen. Denn die Störung der Stimme ist die hervorstechendste und wichtigste Erscheinung, während eine Behinderung der Athmung selbst bei grosser Ausdehnung des Diaphragma wenig hervortritt. Glücklicherweise sind die Aussichten für die Wiederherstellung der Stimme recht günstig, wenn auch die Behandlung schwierig und oft recht langwierig ist; dass letztere auch nicht ganz ungefährlich ist, beweist die Thatsache, dass einmal nach dem endolaryngealen Einschneiden des Diaphragma eine solche Schwellung folgte, dass wegen drohender Suffocation die Tracheotomie nöthig wurde.

In mehreren Fällen ist mit Erfolg auf endolaryngealem Wege das Diaphragma durchschnitten und stückweise mittelst der schneidenden Zange entfernt worden. Entscheidend für den Erfolg dieses Verfahrens ist die

1) Mittheilungen aus dem embryolog. Institut zu Wien. 2. Heft. 1878. S. 155.



Dicke und Resistenz des Diaphragma. In der That zeigte sich in dem Falle Greenfield-Semon das Gewebe so fest und resistent, dass es allen operativen Versuchen mit schneidenden Instrumenten Widerstand leistete, und man schliesslich zur galvanokaustischen Methode seine Zuflucht nehmen musste. Auch Seifert-Hoffa hatten bei ihren Versuchen, das Diaphragma mittelst des Kehlkopfmessers zu durchschneiden, wegen seiner Dicke und derben schwieligen Beschaffenheit keinen Erfolg, ebenso wenig bei der Benutzung des Galvanokauters. Sie entschlossen sich daher zur Laryngofissur, und doch gelang es auch auf diesem Wege nur schwierig, das fingerbreit unter die Glottis hinabreichende Gewebe des Diaphragma zu exstirpiren. Wegen der Neigung zur Wiederverwachsung des vorderen Stimmbandwinkels musste in diesem Falle überdies die Tubage des Kehlkopfs nachträglich noch angewandt werden, die selbst nach Ablauf eines Jahres noch nicht endgiltig ausgesetzt werden konnte. Die Stimme war inzwischen laut, deutlich und ziemlich hell geworden.

In meinem Falle habe ich der Stenosenbehandlung mittelst allmählicher unblutiger Dilatation den Vorzug gegeben, um der Neigung zur Wiederverwachsung und Narbenzusammenziehung vorzubeugen, wie sie nach blutiger Entfernung oder kaustischer Zerstörung des Diaphragmagewebes unausbleiblich ist. Ich führte diese Behandlung mittelst eines eigenen Verfahrens durch, mit welchem ich in Fällen von Laryngostenosen anderer Art eine ganze Reihe günstiger, zum Theil glänzender Erfolge erzielt habe. Es dienen hierzu elastische Hohlbougies, welche conisch und vorne offen sind. Behufs ihrer leichteren Einführung wird zunächst ein dünnes Fischbeinstäbchen von der Tracheotomieöffnung aus durch die Larynxstenose hindurchgeschoben, bis es über der Zungenwurzel in der Mundhöhle zum Vorschein kommt, und dann mit dem Finger zum Munde herausgeleitet. Dasselbe dient als Conductor, um darüber das Bougie vorzuschieben und wird entfernt, sobald das Bougie die Stenose passirt hat.

Dieses Verfahren habe ich erstmals im Jahre 1874 angewandt und in geeigneten Fällen auch beibehalten, nachdem später Schrötter sein Verfahren der Dilatation mittelst Hartkautschukröhren und Zinnbolzen veröffentlicht hatte. Mein Verfahren eignet sich natürlich nur bei bestehender Tracheotomieöffnung, ist aber dann leichter und ohne Leitung des Spiegels auszuführen. Denn der vom Munde aus eingeführte Katheter stösst bei starker Verschwellung des Kehlkopfinnern, sowie bei enger Stenose nicht selten auf ein Hinderniss, das nicht forcirt werden darf, während das Fischbeinstäbchen von der Trachea aus gewöhnlich ohne Schwierigkeit die Stenose passirt. Ausserdem habe ich gefunden, dass die Patienten die elastischen Bougies meist leichter ertragen und auch im Stande sind, sie länger liegen zu lassen, als die starren Hartkautschukröhren; denn manche Kranke haben das Bougie in einer Sitzung über 2 Stunden liegen lassen.

Gestützt auf den vollständigen und dauernden Erfolg der Dilatationsbehandlung in meinem Falle, halte ich mich berechtigt, diese Behandlung für die schwereren Fälle von Diaphragma des Kehlkopfs zu empfeh-

len, bei denen es sich nicht um eine einfache, dünne Membran handelt, welche sich leicht durch- und ausschneiden lässt. Die Laryngofissur behufs Exstirpation des Gebildes würde ich erst nach erfolglosen Versuchen der Dilatation für berechtigt halten, zumal ja, wie der Seifert-Hoffa'sche Fall lehrt, die Dilatation doch nachträglich noch in Anwendung kommen muss, um die beständige Neigung zur Wiederverwachsung zu bekämpfen. Deshalb fällt auch die lange Dauer der Dilatationsbehandlung nicht ins Gewicht: Denn giebt es eine dankbarere Aufgabe als einem von Geburt an stimmlosen Menschen die natürliche Stimme zu geben?

III.

Die seitlichen Divertikel des Nasenrachenraums.

Von

Prof. Dr. **Moritz Schmidt** in Frankfurt a. M.

Die Aufmerksamkeit der Collegen ist erst durch die Arbeit von Pertik (Virch. Arch. 1883, Bd. 94) auf diese Bildungen gelenkt worden. Vorher hatte zwar schon Zuckerkandl im Jahre 1875 (Monatsschr. f.Ohrenh. 1875, 2) einen Fall von Recessus salpingopharyngeus mitgetheilt, allein die Beziehungen desselben zu den damals noch unbeschriebenen Divertikeln sind erst nachträglich erkannt worden. Ferner beschrieb Watson 1875 einen hinter dem Musc. pharyngopalatinus mit kleiner Oeffnung mündenden Sack, der entschieden aus einer Kiemenfurche hervorgegangen war. Es folgte dann im Jahre 1884 Brösicke mit seiner Beschreibung eines Divertikels in der seitlichen Pharynxwand in Virch. Arch., Bd. 98. Dieser fand ein von der hinteren Wand der Tube ausgehendes Divertikel, welches sich mit einem präexistirenden kleinen Divertikel in der vorderen Wand der Rosenmüller'schen Grube in Verbindung gesetzt hatte. Er sieht darin ein Analogon der bei Pferden vorkommenden Luftsäcke, der Poches gutturales der Franzosen. Diese gehen bei den Pferden von der Tube aus und erreichen bisweilen das Schädeldach. Danach kam im Jahre 1883 also Pertik, der ein 1,5 tiefes Divertikel zufällig in dem Raum hinter dem Tubenwulst fand, von dem er annahm, dass es durch heftiges Schneuzen entstanden sei. v. Kostanecki (Virch. Arch. 1889, Bd. 117, 1: Zur Kenntniss der Pharynxdivertikel des Menschen mit besonderer Berücksichtigung der Divertikelbildungen im Nasenrachenraum) erwähnt, dass auch Kirchner kleine, 1,5 cm von der Tubenöffnung entfernte Divertikel beschrieben habe. Kostanecki hat sie auch gesehen. Alle die erwähnten Spaltbildungen mit Ausnahme der Pertik'schen lässt er aus der ersten Kiemenfurche entstehen. Aus der zweiten, aus welcher die Rosenmüller'sche Grube und die Tonsillarbucht hervorgeht, erklärt er das Pertik'sche Divertikel, welches er nur für eine etwas weite Rosenmüller'sche Grube ansieht.

Im dem 1882 erschienenen ersten Bande der normalen und pathologischen Anatomie der Nasenhöhle bildet Zuckerkandl auf Taf. 3, Fig. 15 einen Fall ab, in welchem eine sehr tiefe Rosenmüller'sche Grube zu sehen ist. Ich glaube eigentlich, dass man diese schon als Divertikel ansprechen dürfte. Der Zeichnung nach ist sie sehr tief, der Unterschied von meinen gleich zu beschreibenden Fällen liegt nur in der Dicke des hinteren Tubenwulstes. Auch in dem zweiten Bande sind einige Figuren, so Taf. 7. Fig. 1, Taf. 9. Fig. 5, Taf. 11. Fig. 4 und Taf. 13. Fig. 6, welche tiefe Gruben aber nicht in so grosser Ausbildung zeigen.

Ich habe seit der Veröffentlichung von Pertik immer nach einer solchen Bildung im Lebenden gefahndet, aber erst in diesem Jahre ist mir das Glück günstig gewesen und zwar dreimal, wie das ja das Uebliche ist.

Der erste Fall betraf einen 26jährigen Mann, einen Vikar, der über Ermüdung beim Predigen klagte, welche aber wohl mehr Folge der Ueberanstrengung bei einem durch die Arbeiten vor dem Examen etwas erschöpften Körper war. Gleich beim ersten Blick in das Cavum mit dem Spiegel fiel mir die strangartige Form des hinteren Tubenwulstes auf. Er war etwa 3 mm dick, mehr platt und setzte sich nach oben hin auf das Rachendach fort, wo er mit dem ebenso gestalteten der anderen Seite in einem spitzen Bogen zusammenlief. Ich dachte zuerst an eine narbige Veränderung, man sieht bisweilen ähnliche Bilder nach der Operation von Rachenmandelresten. Beim Blick auf die Seitenwände aber erschien da eine tiefe weite Tasche, über 2 cm drang die Sonde vom Tubenwulst aus ein. Die Tasche war so weit, dass man ihre ganze Ausdehnung gut übersehen konnte. Das untere Ende entsprach, wie in dem Pertik'schen Fall, dem oberen Rande des Musculus cephalopharyngeus, nach hinten verlor sie sich in die hintere Wand, nach oben reichte sie bis über den Tubenwulst hinaus, sie verlor sich eigentlich erst am Rachendach nahe der Vereinigung der beiden Stränge; nach vorne machte der Tubenwulst die Grenze. Irgend sonstige pathologische Veränderungen ausser einer mässigen Schleimabsonderung waren nicht zu entdecken. Es war auch nie vorher eine schmerzhafte Halskrankheit von dem Kranken bemerkt worden.

Der zweite Fall, den ich 3 Tage später entdeckte, betraf einen 22jährigen Mann, dem ich einen Stimmbandpolypen entfernt hatte und der bei der Entlassung um eine nochmalige Untersuchung des Halses bat, da er auch schon lange im Halse verschleimt sei. Sofort fiel mir bei der Rhinoskopia posterior wieder die dünne platte Gestalt der hinteren Tubenwülste auf, nur dass sie in diesem Falle nicht so weit nach oben gingen, sondern etwa in der Höhe des oberen Choanenrandes endeten. Auch hier war die Bildung beiderseitig und auch hier waren die Taschen etwas über 2 cm tief ohne weitere pathologische Veränderungen.

Die Gestalt war bei beiden so, als wenn man sich in der Zuckerkandl'schen Abbildung Bd. I. Taf. 3. Fig. 15 den hinter der Spalte gelegenen Wulst weg und den Tubenwulst viel platter denkt.

Nach weiteren 10 Tagen kam der dritte Fall, der einen Mann von 23 Jahren betraf. Er zeichnete sich auch wieder durch die eigenthümliche



Gestaltung des hinteren Tubenwulstes aus. Nur reichte bei ihm das Divertikel nicht so weit nach oben, es entsprach ziemlich genau der Zuckerkandl'schen Abbildung Fig. 15, nur war der hintere Tubenwulst strangartig.

Diese Bildungen sind angeboren, aus der zweiten Kiemenfurche entstanden, aus welcher ja auch hie und da eine besonders weite Tonsillarbucht hervorgeht. Sie sind nicht durch Pulsion entstanden, könnten höchstens durch dieselbe etwas grösser geworden sein. Meine Kranken hatten alle drei nie heftig geschneutzt.

In den drei Fällen war an der Tube keine Bildung, wie sie von Brösicke beschrieben worden, oder ähnliches vorhanden.

Eine praktische Wichtigkeit haben sie wohl nicht.

IV.

Ueber Messungen des Tiefendurchmessers der Nasenscheidewand bzw. des Nasenrachenraums; ein Beitrag zur aetiologischen Beurtheilung der Ozaena.

Von

San.-Rath Dr. **Hopmann** in Cöln.

Der Widerstreit der Meinungen über das Krankheitsbild „Ozaena“ und seine Ursachen ist nach wie vor ungelöst. Giebt es eine entzündliche Erkrankung der Nasenschleimhaut, bei der sie anfänglich hyperplasirt, später aber, unter gleichzeitiger Verkümmerung ihres knöcherner Stützapparates, cirrhotisch schrumpft, und kommt es bei dieser „Rhinitis atrophicans“ manchmal, unter zufälliger Mitwirkung von Fäulnissbacillen, zu stinkender Borkenbildung, zu einer Ozaena? Oder beruht diese auf einer angeborenen Hemmungsbildung der Muscheln, deren rudimentäre Entwickelung die Weite der Nasengänge und damit die Neigung zu eitrigen Catarrhen verschuldet, während der Ansatz fötider Borken auf die Eindickung der Sekrete, ihre Klebkraft und die Schwierigkeit ihres Ausschneuzens in Folge der abnormen Weite der Höhlen zurückzuführen ist? So viele anderweitige Hypothesen über das Wesen der Ozaena im Laufe der Jahre auch aufgestellt worden sind, so hat doch keine so zahlreiche Anhänger gefunden als die beiden genannten, welche zuerst von B. Fränkel[1]) und Zaufal[2]) scharf formulirt worden sind. Will man die Streitfrage der Lösung näher bringen, so darf man vor Allem nur reine, typische Fälle der Krankheit zur Prüfung heranziehen, Fälle von Ozaena, welche frei von Complicationen mit Nekrosen, Hyperplasien (Polypen), Septumdifformitäten, Nebenhöhleneiterung etc. sind, Fälle bei denen ausser Gestank und Borkenbildung die Weite der Gänge und ausgesprochene Verkümmerung der Muscheln, besonders der unteren, in den Vordergrund treten und nicht etwa abgelaufene Nasensyphilis, Narbenbildungen, Synechien, Septumperforation oder geschwürige

---

1) Ziemssen, Handb. d. spec. Path. Bd. 1. Leipzig 1876.
2) Aerztl. Corr. Blatt. Prag 1874.

Processe irgend welcher Art mit im Spiel sind. Man kann sich leicht mit Hülfe von Watteeinlagen, der Rhinoscopie und der Durchleuchtung überzeugen, ob man es mit derartig reinen, uncomplicirten Ozaenafällen zu thun hat oder nicht. Wenn Grünewald[1]) in jüngster Zeit die z. Z. auch von Michel unterstützte Annahme, dass der Ozama meist eine Nebenhöhleneiterung zu Grunde liegt, wieder wahrscheinlich zu machen sucht, so wird er damit nur den Beifall solcher finden, die jede stinkende Naseneiterung „Ozaena" nennen. Ist dieses auch bei der lediglich symptomatischen Bedeutung des nächsten Wortsinnes statthaft, so steht es doch in Widerspruch mit dem, was man seit 20—25 Jahren in klinischem Sinne Ozaena schlechthin, oder auch Ozaena vera, simplex, s. genuina nennt, mit der historisch gewordenen Bedeutung des Wortes also. Grünewald selbst ist übrigens vorurtheilslos genug zu gestehen, dass Ozaena in München verhältnissmässig selten vorkomme und dass sein Material in dieser Hinsicht zu dürftig sei, um weitgehende Schlussfolgerungen zu gestatten.

Wie es unzweifelhafte Fälle von Morbus Basedowii — von den Franzosen Goître exopthalmique genannt — giebt, bei denen eines der drei Cardinalsymptome, z. B. gerade der Kropf, fehlt, so beobachtet man ausnahmsweise Kranke, welche den ganzen Symptomencomplex der reinen Ozaena mit alleiniger Ausnahme des Gestanks aufweisen. Sehr mit Unrecht hat man gesagt, es sei Widersinn in solchen Fällen von Ozaena zu reden; bestätigen sie doch als Ausnahme die Regel, dass Naseneiterungen, besonders bei weiten Gängen und atrophischen Muscheln einen günstigen Nährboden für gewisse (vielleicht specifische) Fäulnissbakterien abgeben, welche nur höchst selten einmal unter den genannten Verhältnissen nicht in die Nase eindringen oder nicht gedeihen, nachdem sie eingedrungen sind. Dagegen kann man selbstredend nicht mehr von Ozaena sprechen, wenn ausschliesslich Atrophie der Muscheln und abnorme Weite der Spalten ohne jede anormale Secretion vorliegt. Ein derartiges Unicum, bei welchem die nasale Schleimhaut ganz und gar gesund wär und auch niemals nennenswerther Catarrh bestanden haben soll, beobachtete ich einmal. Es handelte sich um eine 39jährige Frau, welche wegen einer Mittelohrentzündung 8 Tage lang täglich von mir untersucht und mehreren Collegen demonstrirt werden konnte. Beiderseits war der höchste Grad von Muschelkleinheit (die unteren Muscheln bildeten nur schmale Leistchen) bei ganz ungewöhnlicher Weite der Gänge vorhanden, so dass ein grosser Theil der hinteren Rachenwand bequem von vorn durch den Nasentrichter zu überschauen war. Dabei hatte die gesammte Nasenschleimhaut ein ganz normales, feuchtes, blassrosiges Aussehen und zeigte keine Spur von Hypersecretion; von subjectiv oder objectiv nachweisbaren Beschwerden seitens der Nase war keine Spur vorhanden, und hatten solche, wie der Ehemann bestätigte, auch niemals bestanden. Bei dieser Frau war es schlechterdings undenkbar, dass die Verkümmerung der Muscheln das Resultat einer Entzündung oder der Endausgang ursprünglich hyperplasirender Catarrhe war. Nur fehlerhafte,

---

1) Die Lehre von den Naseneiterungen. München 1893.

rudimentäre Entwickelung des Nasenskeletts, eine Art von Hemmungsbildung einzelner Abschnitte der Schädel- und Gesichtsknochen also, konnte den Zustand erklären. Gerade die Seltenheit derartiger reiner Beobachtungen beweist mir aber auch anderseits, dass solche Hemmungsbildungen in der Regel, oder besser gesagt nur höchst ausnahmsweise einmal nicht, den günstigen Boden für Entzündungen der zarten und drüsenarmen Schleimhaut abgeben, Entzündungen, welche in chronische Eiterung und cirrhotische Verdichtung der Schleimhaut auslaufen. Dabei ist die Entstehung der Borken und des Foetors von selbst gegeben.

Es hiesse Wasser in den Rhein tragen, wenn ich an dieser Stelle versuchte nachzuweisen, wie die abnorme Kleinheit der Muscheln und deren Correlat, die abnorme Weite der Spalten die physiologische Function der Nase für die Respiration, die Durchfeuchtung, Erwärmung und Reinigung der eingeathmeten Luft, beeinträchtigen und zugleich dem Entstehen von Schleimhautentzündungen Vorschub leisten. Der ursächliche Zusammenhang der Eiterung, des Borkenansatzes und der putriden Zersetzung mit ungewöhnlich weiter nasaler Athmungsspalte und ungewöhnlich dünner, also auch drüsen- und gefässarmer Mucosa leuchtet ohne Weiteres ein. So lässt sich also sagen, die (hereditäre) Kleinheit der Muscheln und Weite der Gänge ist die anatomische Grundlage der Ozaena; auf diesem Boden entwickelt sie sich fast von selbst und es ist eine ungemein seltene Ausnahme, wenn dieses einmal nicht geschieht, wie in dem oben angeführten Falle. Andererseits kann man aber auch umgekehrt langwierige entzündliche Processe der Nasenschleimhaut, besonders eitrige Catarrhe des kindlichen Alters, für die Einleitung und Begünstigung der Atrophie, besonders der der Muscheln, verantwortlich machen und diese als das Secundäre, erstere als das Primäre betrachten. Beide Anschauungen scheinen diametral entgegengesetzt und sind doch leicht zu vereinigen. Unter der Voraussetzung, dass die entferntere Disposition zur Ozaena in der Skelettanlage bezw. in ungleichartigem Wachsthum einzelner Theile des inneren, nasalen Stützapparates zur Zeit des Zahnwechsels und der Pubertät und unter der ferneren Voraussetzung, dass chronische Entzündungsprocesse leicht auf diesem Boden entstehen, nehme ich an, dass letztere die Muscheln um so eher durch bindegewebige Sklerosirung der Schleimhaut und Resorption des Knochens vernichten, als sie von Haus aus schon schwach und in der Entwickelung zurückgeblieben sind. Dieser meiner Annahme wäre nur ein theoretisch-speculativer Werth beizumessen, wenn ich nicht nachweisen könnte, dass in der That bei reiner Ozaena eine Eigenthümlichkeit im nasalen Skelet die Regel bildet, welche nicht als das Ergebniss eines entzündlichen Schrumpfungsprocesses, sondern nur als das eines mangelhaften, in der immanenten Wachsthumsanlage begründeten Wachsthums, aufgefasst werden kann. Um es gleich mit kurzen Worten zu sagen: Bei Kranken mit reiner Ozaena ist der Durchmesser des Septums in der Richtung von der Nasenspitze zum hinteren Vomerrande durchgehends nicht unbeträchtlich kürzer und der des Nasenrachen-

raums in der Richtung von vorn nach hinten entsprechend länger, als bei anderen Nasenleidenden und bei Gesunden.

Schon seit langer Zeit war mir bei gelegentlichen Untersuchungen des Nasenrachenraums Ozaenakranker mit dem Spiegel oder dem Finger die ungewöhnliche Tiefe dieses Raumes, d. h. der ungewöhnlich weite Abstand des hinteren Septumrandes von der Rachenwand aufgefallen. Im letzten Jahre habe ich nun sowohl Kranke mit Ozaena, als auch solche mit anderweitigen Nasenleiden, sowie Gesunde in dieser Hinsicht methodischen Messungen unterworfen. Indem ich die Ergebnisse derselben in Folgendem kurz zusammengefasst veröffentliche, erlaube ich mir die Bitte um Nachprüfung derselben den Fachgenossen vorzutragen.

Zur Vornahme der Messungen habe ich einen Aluminiumstab mit Centimetereintheilung anfertigen lassen, dessen eines Ende in der Länge eines Centimeters rechtwinklig abgebogen wurde. Ein über den Stab leicht verschiebbares Rohrstück trägt einen ebenfalls rechtwinklig abgebogenen, abgeplatteten Fortsatz. Man bestimmt zuerst die Länge der Linie A von der Nasenspitze bis zur hinteren Rachenwand, indem man das hackenförmige Ende des Stabes möglichst dicht am Boden der Nasenhöhle und an der Basis des Septums nach hinten bis zur Rachenwand vorschiebt, den beweglichen Fortsatz leicht gegen die Nasenspitze andrückt und die Centimeterzahl abliest. Darauf dreht man den Stab um einen rechten Winkel derart, dass die Spitze des Hackens nach der Mitte des Rachens sieht und so beim Zurückziehen des Stabes den Vomerrand fasst. Schiebt man den Fortsatz wieder bis zur Nasenspitze, so kann man die Länge der Linie B (Tiefendurchmesser des Septums) ablesen, wobei zu beachten ist, dass für die Dicke des Hackens 2 mm in Abzug zu bringen sind. Diese Linie entspricht, wie ein Blick auf Gefrierdurchschnitte lehrt, ziemlich genau dem Durchmesser des Septums von vorn nach hinten.[1]) Die Differenz der beiden so gewonnenen Linien C giebt die Tiefe des Nasenrachenraumes an. Es ist zweckmässig, die zunächst aufzunehmende Länge A rechts und links zu bestimmen; ergeben sich dann Differenzen zwischen rechts und links in Folge ungleichmässiger Wölbung der Halswirbelkörper, so nimmt man die Mittelzahl als massgebend an. Individuen mit erheblichen Difformitäten des Septums, Nekrosen des hinteren Septumrandes, erheblichen Narben oder Ausbuchtungen desselben (als Folge überstandener Randnekrose), Geschwülsten der hinteren Rachenwand z. B. adenoiden Tumoren oder stark prominenten Wirbeln sind von der Messung auszuschliessen, da keine zuverlässigen Werthe bei solchen zu erzielen sind. Das Alter unter 14 Jahren

---

1) Merkel (Handb. der topograph. Anatomie. Braunschweig 1890) sagt darüber: „In den beiden Zugängen zur Nase sind die Kanten (der Scheidewand) frei sichtbar . . . vorn als eine aus der Apertura pyriformis vorstehende Knorpelplatte, welche man am Medianschnitte des Kopfes bis zum Beginn der Nasenspitze hervortreten sieht“. In der Abbildung Seite 316 geht das Septum bis dicht unter die dünne Haut der Nasenspitze.

habe ich wegen der noch unfertigen Ausbildung des Skeletts nicht berücksichtigt, bezw. die Aufnahmen nicht zum Vergleich herangezogen.

Bei einer vergleichenden Zusammenstellung der Tiefendurchmesser des Septums und des Nasenrachenraumes sind die absoluten Werthe, welche man erzielt, nicht verwerthbar, da sie innerhalb weiter Grenzen schwanken. So liegen diese Zahlen bei den 128 Personen, deren Messungen in der folgenden Tabelle enthalten sind, für A (Entfernung der Nasenspitze von der Rachenwand) zwischen 90 und 122 mm; für B (Septumdurchmesser) zwischen 58 und 98 mm; für C (Rachenraumtiefe) zwischen 17 und 35 mm. Um sie mit einander vergleichen zu können, rechnen wir sie durch einfache Gleichung auf A = 100 um und erhalten so vergleichbare relative Zahlen. Bei 8 Personen stimmten die relativen und absoluten Werthe überein, da bei ihnen die Entfernung A gerade 100 mm betrug. Bei den andern sind die relativen Werthe entweder höher oder niedriger als die absoluten. Die Fälle selbst habe ich in drei Kategorien eingetheilt.

I. Reine Ozaena (O. genuina), meist floride, auch einzelne mehr oder weniger ausgeheilte Fälle.

II. Foetide oder nicht foetide Blennorrhoen (Rhinopharyngitis sicca) mit noch ziemlich gut oder gut erhaltenen Muscheln.

III. Anderweitige Nasenaffektionen (Catarrhe, Schleimpolypen etc.) und normale Nasen.

Es betrugen die relativen Tiefendurchmesser in mm.

I. Bei 40 Ozaenakranken im Alter von 15—54 Jahren (7 m. 33 w.)

1	mal	= 38	NRR	und	62	Septum	62
1	„	= 35	„	„	65	„	65
2	„	= 34	„	„	66	„	132
1	„	= 33	„	„	67	„	67
3	„	= 32	„	„	68	„	204
2	„	= 31	„	„	69	„	138
8	„	= 30	„	„	70	„	560
4	„	= 29	„	„	71	„	284
5	„	= 28	„	„	72	„	360
4	„	= 27	„	„	73	„	292
5	„	= 26	„	„	74	„	370
2	„	= 25	„	„	75	„	150
2	„	= 24	„	„	76	„	152
40							2836

Im Durchschnitt $\frac{2836}{40}$ =

unter 71 mm Sept. / über 29 „ NRR — Durchmesser

II. Bei 27 Kranken mit Rhinitis sicca im Alter von 15—50 Jahren (11 m. 16 w.)

1	mal	= 28	NRR	und	72	Septum	72
3	„	= 26	„	„	74	„	222
4	„	= 25	„	„	75	„	300
3	„	= 24	„	„	76	„	228
7	„	= 23	„	„	77	„	539
2	„	= 22	„	„	78	„	156
3	„	= 21	„	„	79	„	237
3	„	= 20	„	„	80	„	240
1	„	= 19	„	„	81	„	81
27							2075

Im Durchschnitt $\frac{2075}{27}$ =

unter 77 mm Sept. / über 23 „ NRR — Durchmesser

III. Bei 61 Kranken mit anderweitigen Nasenaffektionen bezw. normalen Nasen im Alter von 15—58 Jahren (31 m. 30 w.)

2 mal	= 30 NRR	und 70 Septum	140
6 „	= 26 „	„ 74 „	444
9 „	= 25 „	„ 75 „	675
3 „	= 24 „	„ 76 „	228
10 „	= 23 „	„ 77 „	770
9 „	= 22 „	„ 78 „	702
8 „	= 21 „	„ 79 „	632
7 „	= 20 „	„ 80 „	560
2 „	= 19 „	„ 81 „	162
3 „	= 18 „	„ 82 „	246
2 „	= 17 „	„ 83 „	166
61			4725

Im Durchschnitt $\frac{4725}{61}$ = über 77 mm Sept. / unter 23 „ NRR Durchmesser

Aus diesen Zahlentabellen geht zunächst hervor, dass die Längsverhältnisse des Septums und der Rachenraumtiefe bei einer grossen Anzahl von Nasenerkrankungen, namentlich auch bei Rhinitis blennorrhoïca im Verhältniss zu andern Nasenerkrankungen und zu normalen Nasen nicht erheblich verschieden sind. Für 10 als „normal“ in meinen Aufzeichnungen angegebene Nasen habe ich den mittleren relativen Durchschnitt der Septumtiefe auf 79, des Nasenrachenraums auf 21 berechnet. Die Durchschnittszahlen der Categorie I. und II. sind aber so zu sagen untereinander in Uebereinstimmung (77) und differiren nur unerheblich von der Durchschnittszahl normaler Nasen (79). Diese Zahlen sind überdies geringer als die aus den Gefrierdurchschnitten in Braun's topographisch-anatomischem Atlas[1]) sich ergebenden. Der Gefrierdurchschnitt Tafel Ia. rührt von einem „kräftigen, normal gebauten Soldaten, der sich im Alter von 21 Jahren erhängt hatte,“ die absoluten (hier mit den relativen zufällig übereinstimmenden) Masse betrugen A = 100, B = 81, C = 19; ferner Tafel II. „Der vorliegende Sagittalschnitt wurde von dem durchaus normalen, prachtvoll gebauten Körper eines etwa 25jähr. Weibes gemacht, welches unmittelbar nach dem Tode (durch Erhängen) auf die Anatomie kam.“ Die Masse (bei denen ebenfalls absolute und relative übereinstimmen) sind A = 100, B = 85, C = 15. Aus dem Atlas von B. Fränkel's „Gefrierdurchschnitten zur Anatomie der Nasenhöhle“[2]) ist für unsere Zwecke ein sagittaler Durchschnitt Taf. XVI. verwendbar. Seine Masse sind A = 105, B = 81, C = 25 also relativ A = 100, B = 76, C = 24. Es handelt sich hier um eine nicht absolut normale Nase, wie das Hervorragen der Hinterenden der unteren Muscheln in den Nasenrachenraum sowie die andere Hälfte desselben Durchschnittes Taf. XVII. beweist, wo man die Hinterenden der unteren Muschel papillär degenerirt findet. Dennoch ist der

1) Leipzig bei Veit u. C. 1868.
2) Berlin bei Hirschwald. 1891.

relative Septumdurchmesser nur wenig (1 mm) unter Mittelmass (77). Die Tiefe des Nasenrachenraums wird von Sappey, Luschka und A. im Durchschnitt auf 20 angegeben, was ebenfalls ziemlich mit den von mir gefundenen Werthen (21 bezw. 23) übereinkommt bezw. selbst noch weniger ist. Im Gegensatze nun zu den hier angegebenen Zahlen stehen die Durchschnittsziffern der Categorie I., reine Ozaenafälle betreffend. Bei diesen sinkt der Durchschnitt des Septums auf unter 71 und hebt sich der des oberen Rachenraums auf über 29. Noch auffälliger wird dieses Missverhältniss, wenn wir die einzelnen Positionen in Vergleich setzen. Während unter 88 Personen von II. und III. nur zwei einen Minimaldurchmesser von 70 haben, sind unter 40 Personen von I. deren 8 und haben ausserdem zehn einen kleineren Durchmesser (bis zu 62). Durchmesser 71 ist viermal bei I., keinmal bei II. und III., Durchmesser 72 einmal bei letzteren, fünfmal bei I. vertreten; 73 viermal bei I., keinmal bei II. und III. Erst bei 74 tritt eine Zunahme bei II. und III. ein (9 Fälle gegen 5 von I.); 75 und 76 sind nur je zweimal als Maximaldurchmesser bei I., dagegen schon neunzehnmal bei II. und III. vorhanden. Die höheren Zahlen von 77 an bis 83 sind ausschliesslich bei letzteren zu finden. Als Correlat der höheren Ziffer für das Septum ergiebt sich eine niedrigere für den Nasenrachenraum und umgekehrt. Man kann demnach das Ergebniss meiner Messungen dahin zusammenfassen, dess man sagt, der Durchmesser des Septums von vorn nach hinten erreichte bei den 40 Fällen reiner Ozaena keinmal den durchschnittlichen Durchmesser bei Gesunden oder mit andern Nasenkrankheiten Behafteten und nur ausnahmweise nähert er sich demselben; anderseits wird der mittlere Durchmesser von Ozaenakranken nur ganz ausnahmsweise einmal bei andern Nasen angetroffen, niemals aber die unter diesem Durchschnitt stehenden Grössenverhältnisse. Bei reiner Ozaena ist demnach das Septum im Durchmesser von vorn nach hinten **in der Regel** erheblich kürzer als normal (um 5—15 mm, die grösste Differenz betrug 62 : 83 also 21 mm). Umgekehrt ist dabei die Tiefe des Nasenrachenraums gegen die Norm nicht unerheblich vergrössert.

Fragen wir uns nun nach dem Grund dieser auffälligen Erscheinung, so liegt es nahe, die Erklärung in der Verkümmerung des gesammten Nasenskeletts zu suchen und die der Atrophie der Muscheln zu Grunde liegende Ursache auch bei der Verkürzung des Septums als wirksam anzunehmen. Kann diese Ursache nun wohl ein Entzündungsprocess mit Ausgang in Atrophie sein? Die Muscheln können bis zur Unkenntlichkeit einschrumpfen durch eine bindegewebige Entzündung, welche die Gefässe sklerosirt und verödet, die Drüsen und das cavernöse Gewebe vernichtet, das Epithel metaplasirt (verhornt) und den Knochen resorbirt. Das ist um so eher denkbar bei Muscheln, welche von Haus aus zart und schwach entwickelt, oder im Wachsthum der späteren Lebensjahre zurückgeblieben sind; würde aber ein derartiger Process die Scheidewand ergreifen, so müsste sie nicht nur sich verdünnen (und ein zartes, dünnes Septum kann man bei Ozaena wohl meist antreffen), sondern auch Dehiszenzen bekommen und schliesslich ganz in Bindegewebe (Narbengewebe) übergehen. Ein

bindegewebiges Septum habe ich aber selbst bei den entwickeltsten Formen von Ozaena noch niemals gefunden. Da aber das knorpelige und das knöcherne Septum erhalten bleibt, so ist in keiner Weise einzusehen, wie ein Schrumpfungsvorgang seinen Durchmesser von vorn nach hinten beeinträchtigen könnte. Dagegen spricht auch noch ein anderer Umstand. Es ist nicht allein der hintere Septumrand, welcher bei Ozaena gewöhnlich abnorm weit von der hinteren Rachenwand absteht, sondern die gesammte Choanalebene, der ganze knöcherne Choanalring ebenfalls. Wenn nun selbst die innere Lamelle des Flügelfortsatzes vom Keilbein, welche die äussere Umrandung der Choanen bildet, an der atrophirenden Entzündung theilgenommen, so würde daraus wohl eine Erweiterung der Choanen, aber niemals eine Vergrösserung ihres Abstandes von der hinteren Rachenwand, gewissermassen eine Verschiebung nach vorn, entstehen können. Aus diesen Gründen kann ich einer Rhinitis atrophicans, d. h. einer zur bindegewebigen Schrumpfung führenden Entzündung eine wesentliche Mitwirkung bei der Verkürzung des Septumdurchmessers nicht zuerkennen. Noch viel weniger kann es sich bei dem Ozaenaseptum um Randnekrosen des Vomer und dadurch hervorgerufene Verkürzung handeln. Gewiss giebt es vereinzelte Ozaenafälle — ich selbst habe deren mehrere beobachtet — wo eine Caries necrotica des hinteren Vomerrandes die Ozaena complicirt, und schliesslich tiefe Ausbuchtungen namentlich an der Septumrandbasis entstehen; in einem solchen Falle habe ich das Septum bis auf 38 mm verkürzt gefunden. Doch habe ich schon oben erwähnt, dass ich alle Sorgfalt darauf verwandt habe, solche Fälle oder Fälle mit abnormem Sehnengewebe am hinteren Septumrand oder Narbenbildungen daselbst nicht in die Tabellen aufzunehmen; man kann durch Palpation sehr leicht derartige abnorme Zustände feststellen, da der Septumrand alsdann nicht mehr in der Choanalebene, sondern deutlich vor derselben sich befindet, oder ungewöhnlich tief (concav) ausgebuchtet ist. Eine ausgesprochene concave Form des hinteren Vomerrandes habe ich übrigens bei allen 3 Categorien wiederholt gefunden. Dieselbe, namentlich in Verbindung mit einer sehr schräg nach hinten abfallenden, der Horizontalen sich nähernden, hinteren Rachenwand, kann allenfalls die erhebliche Vertiefung des Nasenrachenraums, welche die Septumkürze stets begleitet, erklären. Suchannek[1]) hat eine ganze Reihe von Abdrücken des Rachengewölbes und der Hinterwand aufgenommen und abgezeichnet. Aus diesen geht hervor, dass in der That der Neigungswinkel, unter dem die hintere Wand vom Rachendache abgeht, ungemein verschieden ist und, bald ganz steil, bald sehr abgeflacht nach unten bezw. hinten verläuft. Derselbe hat auch vier ganz complete Abdrücke des Nasenrachenraums von alten Leuten mit Atrophie der Pharynxtonsille abgebildet. Die Maasse des Tiefendurchmessers des Nasenrachenraums sind bei einem 52jähr. W. 29, einem 70jähr. W. 27, einem 79jähr. M. 32 und einem 80jähr. W. 25 mm. Nur

---

1) Beiträge zur normalen und pathol. Anatomie des Rachengewölbes. Jena 1888.

bei dem 52jähr. W. und dem 70jähr. M. erscheint das Septum stark nach vorn ausgebuchtet, in den beiden anderen Fällen geht es ziemlich steil und wenig concav von hinten oben nach unten vorn. Man sieht aus diesen Zahlen, dass die Tiefe des Nasenrachenraums bei allen 4 Abdrücken grösser als normal (20 mm im Durchschnitt) ist.

Liegt nun die Verkürzung des Septums und die damit correspondirende Vertiefung des Nasenrachenraums nicht in einem atrophirenden Vorgange wesentlich begründet, so bleibt nur eine angeborene Veränderung übrig. Wenn ich von einer congenitalen Verkürzung spreche, so meine ich damit nicht, dass jedesmal schon bei der Geburt das Septum kürzer als normal sein müsse. Wahrscheinlich wird diese Anomalie, wie andere auch, erst im Laufe der körperlichen Entwickelung nachweisbar hervortreten. „Der respiratorische (obere) Abschnitt der Nase“ — sagt Merkel[1]) — „ist beim Neugeborenen sehr viel weniger weit entwickelt, als beim Erwachsenen und der Nasenrachenraum auffallend niedrig. Dabei ist die Schädelbasis vom Ende des Vomer bis zum Tuberculum pharyngis schon ebenso lang wie beim Erwachsenen . . . Mit der Ausbildung des unteren und mittleren Nasenganges hält die Weiterentwickelung gleichen Schritt.“ Da Merkel nachgewiesen, dass das Wachsthum des respiratorischen Nasentheils während der späteren Jugendjahre wesentlich im mittleren Nasengange vor sich geht, so macht die Hemmung des Wachsthums des Vomer und der Muscheln die oft so enorme Weite der Spalten, namentlich des mittleren Nasenganges, erklärlich. Uebrigens scheinen angeborene Abnormitäten der Scheidewand denn doch nicht so selten zu sein, wie das ziemlich allgemein angenommen wird. Wenigstens hat Partzek[2]), der die Nasen zahlreicher Neugeborener untersuchte, deren Geburtsgeschichte ihm bekannt war, gefunden, dass das Septum bei vielen derselben deviirt war, unabhängig von der Art des Geburtsvorganges. Traumatische Ursachen konnten demnach ausgeschlossen werden. Derselbe nimmt an, dass intrauterine Vorgänge die Deviation erzeugten. Intrauterine Vorgänge ähnlich der fötalen Rachitis (welche nach G. Kaufmann[3]) mit der echten Rachitis nichts zu thun hat, sondern in einer Knorpelwachsthumsstörung, Chondrodystrophia beruht) mögen vielleicht die angeborene Verkürzung des Septums verschulden.

Es ist denkbar, dass die Alae vomeris, welche mit den Synchondrosen der Schädelbasis (des sog. Os tribasilare) in Verbindung treten, und ebenso die Flügelfortsätze des Keilbeins allzuweit nach vorn verschoben werden, wenn die normale Entwickelung des Knorpels irgendwie im fötalen Leben gestört wird. Da die Synostose der Synchondrosis spheno-occipitalis erst mit dem 18. bis 20. Lebensjahre vollständig wird, so kann zu frühzeitige Synostose oder mangelhaftes Knorpelwachsthum die Verschiebung nasaler

---

1) l. c. S. 423 und Postembryonale Entwicklung des Schädels (Hanle's Festschrift).

2) Internat. klin. Rundschau. 1890. No. 4.

3) Untersuch. über die foctale Rachitis. Berlin bei Reimer 1892.

Skelettheile auch nach der Geburt noch bewirken, doch wird dieses auch dann wahrscheinlich wohl nicht in Folge von Nasencatarrhen, sondern auf Grund der angeborenen Wachsthumsanlage geschehen.

Wenn nun das verkürzte Septum Ozaenakranker das Resultat nicht einer im späteren Leben erworbenen Entzündung der Schleimhaut, sondern einer immanenten Bildungsanlage bezw. einer Wachsthumsstörung ist, so wird es damit auch wahrscheinlich, dass die zarte, atrophische Beschaffenheit des übrigen Nasenskeletts Ozaenakranker, speciell der Muscheln, zunächst dieselbe Ursache hat. Damit ist nicht gesagt, dass Catarrhe und eiterige Entzündungen der Schleimhaut, namentlich im kindlichen Alter, keinen verschlimmernden Einfluss auf diese Zustände ausübten. Im Gegentheil bin ich entschieden der Ansicht, dass bei Ozaena beide Momente: die angeborene, bezw. beim Auswachsen der Nase zum Vorschein kommende dürftige, schwache Entwickelung aller Theile und entzündliche Vorgänge gemeinsam ihre verhängnissvolle Rolle spielen, dass aber immer ersteres primär, letztere secundär auftreten und nicht umgekehrt. Die congenitale Veranlagung ist nach dieser Anschauung gewissermassen der günstige Boden, die anatomische Prädisposition für das Auftreten der Krankheit selbst, der eigentlichen Ozaena.

Für die Praxis ergiebt sich aus Vorstehendem Folgendes:

In zweifelhaften Fällen kann man getrost eine genuine Ozaena ausschliessen, wenn die Messungen annähernd normale Verhältnisse des Septums und der Rachentiefe, d. h. einen relativen Tiefendurchmesser von 77 mm und mehr ergeben, andererseits kann man mit Sicherheit eine früher activ gewesene oder noch bestehende reine Ozaena diagnosticiren, wenn der relative Durchmesser des Septums weniger als 70 beträgt und keinerlei Zeichen früherer Nasensyphilis (Narben, Septumdefecte etc.) vorliegen. Aber auch wenn die Messungen nicht derartig entscheidende Resultate liefern, werden sie doch oft genug für die Diagnose verwendbar sein. Ferner wird für die Art der Behandlung die entschiedenere Abtrennung der Ozaena gen. von anderen stinkenden Nasenblennorrhoen, trocknen Catarrhen etc. nicht gleichgültig sich erweisen. Man wird die mehr in der anatomischen Veranlagung begründete Ozaena nur sehr schonend (mit Watteeinlagen, nicht ätzenden Einstäubungen etc.), aber nicht eingreifend zu behandeln haben, was besonders betont werden muss, da Vorschläge, wie die 1882 von R. v. Volkmann so warm empfohlene radicale Wegnahme der Muscheln, leider von Zeit zu Zeit immer wieder für die Behandlung Ozaenakranker auftauchen. Dagegen kann man gegen die nur erworbenen und mehr von der Schleimhaut ausgehenden Nasenentzündungen fötider Art mit vielem Erfolg unter Umständen energisch einschreiten.

V.

Zwei Fälle von akutem Jodödem des Larynx.

Von

E. Schmiegelow in Kopenhagen.

Dass der innerliche Gebrauch von Jodkalium bei einigen Individuen eigenthümliche vasomotorische Transsudationsphänome seitens der Haut und der Schleimhäute unter den Namen „des acuten Jodismus“ hervorrufen kann, ist schon lange bekannt. Warum einzelne Individuen eine Idiosyncrasie Jodkalium gegenüber besitzen und gleich nach der Einnahme von kleineren Dosen dieses Mittels Symptome des acuten Jodismus darbieten, während die meisten Patienten im Stande sind grosse Quantitäten des Medicaments einzunehmen, ohne Vergiftungssymptome zu bekommen, werde ich hier nicht discutiren, da die Wirkung des Jodkaliums überhaupt noch auf theoretischer Basis ruht.

Was die folgende kleine Mittheilung hervorgerufen hat, ist eine Arbeit von G. Avellis[1]), in welcher er das acute primäre Larynxödem, und besonders das Jodödem, behandelt hat. Es geht aus seiner Mittheilung hervor, dass der erste Fall von acutem Jodödem des Larynx aus dem Jahre 1875 herrührt, indem Fenwick[2]) einen Fall publicirte, wo die Tracheotomie bei dem in fast moribundem Zustande eingebrachten Patienten gemacht werden musste. Avellis hat seitdem noch 12 Fälle aus der Literatur gesammelt und giebt die Krankengeschichte eines selbstbeobachteten Falles, wozu noch ein Fall, der einem Bericht des Dr. Fischenick in Wiesbaden entstammt, beigefügt wird. Im Ganzen sind also nach Avellis nur 15 Fälle von acutem Jodödem des Kehlkopfes in der Literatur bekannt.

Diese Seltenheit des Jodödems des Larynx lässt mich glauben, dass es vielleicht von Interesse sein möchte die folgenden Beobachtungen mitzutheilen:

---

1) G. Avellis: Bemerkungen über das akute primäre Larynxödem mit besonderer Berücksichtigung des Jodödems. Wiener med. Wochenschr. Nr. 46—48. 1892. Separatabdruck.

2) Was die Literatur des akuten Jodödem des Larynx betrifft, verweise ich auf die Arbeit von Avellis l. c.



Fall I. Jacob E., 56 Jahre alt, wurde mir am 25. Januar 1890 von seinem Hausarzt zugewiesen. Er ist immer gesund gewesen und hat nie Syphilis gehabt. Während des letzten halben Jahres hatte er an Dys- und Parästhesien im Schlunde gelitten. In den letzten zwei Monaten haben diese Empfindungen stark zugenommen. Sein Ernährungszustand war gut, und die vegetativen Functionen arbeiteten normal. Die Stimme ist klangvoll, doch zeitweise ein bischen belegt. Mund- und Rachenhöhle normal. Laryngoscopischer Befund: Die rechte Cartilago arytaenoidea ist bedeutend geschwollen, und füllt den Sinus pyriformis beinahe vollständig aus. Das rechte Ventrikelband ist stark infiltrirt und von etwas dunkelgefärbter, aber nicht ulcerirter Schleimhaut bedeckt; es verbirgt beinahe vollständig das rechte Stimmband, das nur theilweise sichtbar, und von missfarbigem Aussehen ist. Die Beweglichkeit der rechten Kehlkopfseite ist stark eingeschränkt. Auf der linken Seite ist der Kehlkopf normal. Das ruhige Athmen ist nicht behindert, aber bei forcirter Inspiration ist eine Andeutung von stenotischem Geräusch hörbar. Auswendig ist die Kehlkopfgegend normal; keine infiltrirten Drüsen.

Das Alter des Patienten, das laryngoscopische Bild, in Verbindung mit der Anamnese, machte es höchst wahrscheinlich, dass man es mit einer carcinomatösen Infiltration zu thun habe. Da die Möglichkeit einer syphilitischen Affection unter diesen Umständen indessen nicht mit Bestimmtheit auszuschliessen war, wurde die Behandlung mit einer energischen antisyphilitischen Cur eingeleitet. Am 27. Februar wurde eine Jodkaliumlösung (5 : 200, ein Esslöffel 3 mal täglich) in Verbindung mit mercuriellen Einreibungen der Haut ordinirt. Am 28. Februar wurde ich um 2 Uhr Nachmittags zum Pat. gerufen. Er hatte gestern Nachmittag 2 Löffel der Jodkaliumlösung eingenommen und eine cutane Einreibung von 3 g grauer Salbe gebraucht. Er schlief im Laufe der Nacht gut und wachte Morgens im besten Wohlbefinden auf, nahm dann den dritten Löffel der Jodkaliumlösung. Um 10 Uhr Vormittags bekam er starken Schnupfen und das Athmen fing an keuchend zu werden. Die Respirationsbeschwerden nahmen schnell zu. Bei meiner Ankunft ging der Patient in grosser Angst in seinem Zimmer herum mit laut keuchender Respiration, namentlich war die Inspiration sehr pfeifend. Die Gesichtsfarbe war bleich, stark cyanotisch. Die Augenlider waren ödematös infiltrirt und die Conjunctiva bedeutend injicirt. Es wurden starke Einziehungen des Jugulums und des Unterleibes constatirt. Pat. fühlte sich matt und schläfrig und eine nahe bevorstehende Erstickung war zu befürchten. Eine schnell ausgeführte Laryngoscopie constatirte Oedem des ganzen Aditus superior laryngis. Der Zustand des Patienten verbot eine nähere Untersuchung und es war nichts Anderes zu thun, als gleich zu tracheotomiren. Pat. wurde auf seinen Esstisch gelegt, und die Operation wurde trotz des Mangels an Arterienpincetten oder sonstigen Tracheotomieinstrumenten mittels eines gewöhnlichen Bistouri schnell und glücklich ausgeführt. Er war für diesmal gerettet, starb aber ungefähr $^3/_4$ Jahre nachher an den Folgen seines Carcinoms.

Der Fall illustrirt auf sehr deutliche Weise das schnelle Auftreten des acuten Jodödems des Larynx. Nach der Einnahme von nur ca. 1 g Jodkalium entwickelt sich im Laufe weniger Stunden ein so bedeutendes Larynxödem, dass nur eine schnell ausgeführte Tracheotomie den Patienten von dem Erstickungstod rettete. Das Oedem schwand im Laufe einiger Tage, nachdem Pat. mit dem Gebrauch des Jodkaliums aufgehört hatte. Während eine schnell gemachte Tracheotomie in diesem Falle nothwendig war,

verfüge ich noch über eine Beobachtung, wo der Gebrauch von Jodkalium ein schon bestehendes Larynxödem exacerbirte; die Respirationsbeschwerden erreichten indessen nicht eine solche Höhe, dass sie einen Trachealschnitt erforderten.

Fall II. Frau C., 68 Jahre alt, wurde an mich von ihrem Hausarzte am 3. Juni 1887 gewiesen. Sie hatte nie Syphilis gehabt. Seit 4 Monaten ist die Respiration etwas stenotisch geworden und die Respirationsbeschwerden sind während der Nacht bisweilen bis zu Erstickungsanfällen gestiegen. Sie ist wohl genährt und hat ein frisches Aussehen. Die Respiration ist deutlich stridulös. Die Stimme ist klar. Die Gaumenbögen und die Uvula sind diffus infiltrirt, die Consistenz der Infiltration eigenthümlich knorpelhart. Die Farbe blassroth; nirgends ulcerirte Stellen. Die gleiche harte Infiltration erstreckt sich nach unten gegen den Kehlkopf zu. Ligamenta aryepiglottica, Epiglottis und beide Cartilagines arytaenoideae sind ödematös infiltrirt, und die Ventrikelbände sind, insofern sie sichtbar sind, der Sitz derselben ödematösen Infiltration, die Stimmbänder vollständig verdeckt. Kein Albumen im Urin. Die übrige Organuntersuchung giebt normalen Befund.

Auf der Unterlippe entdeckte ich eine Narbe, welche von einem vor 20 Jahren erhaltenen Stich und daran sich knüpfender Ulceration herrühren sollte. Das Ulcus sollte erst nach dem Verlaufe eines Monates ohne Therapie geheilt sein (Ulcus induratum?).

Ich verordnete Jodkalium (5 : 200) innerlich in Verbindung mit mercuriellen Inunctionen. Nach ein paar Tage fing sie aber an sehr heiser zu werden, es trat Oedem der Gesichtshaut auf und die Athmungsbeschwerden steigerten sich so bedenklich, dass ich sie in meine Klinik aufnehmen liess, weil ich fürchtete, dass eine Tracheotomie nothwendig würde. Mit dem Gebrauch des Jodkalium wurde gleich aufgehört. Im Laufe von wenigen Tagen schwanden die Respirationsbeschwerden wieder und die Heiserkeit verschwand. Nach dem Verlaufe einiger Tage wurde wieder Jodkalium in Verbindung mit Heisswasser-Umschlägen der Kehlkopfgegend und warme Wasser-Inhalationen verordnet; diesmal ohne Respirationsbeschwerden hervorzurufen. Der Zustand besserte sich allmählich, aber erst nach Verlauf eines Jahres, in welcher Zeit sie grosse Quantitäten Jodkalium und viele Quecksilber-Inunctionen anwandte, trat vollständige Heilung ein.

Diese Fälle fordern zu grosser Vorsicht bei der Anwendung von Jodkalium bei Individuen, deren Reactionsfähigkeit dem Mittel gegenüber, uns unbekannt ist, auf. Man ist bei dem heutigen Stand der Wissenschaft nicht im Stande a priori zu sagen, wer das Jod vertragen kann und wer nicht. Darum sollte man nie mit den gewöhnlichen grösseren Dose des Mittels anfangen, und wenn man es thut, muss man darauf vorbereitet sein, dass ein acutes Oedem des Larynx, welches eine schnelle Tracheotomie erfordert, sich entwickeln kann. Sollte sich während des Gebrauches des Mittels eine Respirationsstenose zeigen, muss man gleich mit dem Jodkalium aufhören, und ruhig warten bis die stenotischen Symptome nach dem Laufe einiger Tage verschwunden sind. Fängt man dann wieder an, sieht man bisweilen, dass der Organismus das Mittel vertragen kann, ohne dass Intoxicationsphänomene hervorgerufen werden (siehe Fall II).

VI.

Die Pathologie der Zungentonsille.

Von

Dr. med. **Otto Seifert,** Privatdocent in Würzburg.

Die Erkrankungen der Zungentonsille sind in den letzten Jahren so vielfach der Gegenstand wissenschaftlicher Besprechung gewesen, dass es sich verlohnt, einmal eine zusammenfassende Darstellung der Pathologie der Zungentonsille zu geben.

Wenn ich auch die normalen Verhältnisse als allgemein bekannt voraussetzen darf, so wird es sich doch empfehlen, mit einigen Worten die betreffenden Punkte zu besprechen.

Wir bezeichnen mit dem Namen „Zungentonsille" jenes Conglomerat von Balgdrüsen, welche in der Schleimhaut der Zungenbasis angesammelt sind und der Oberfläche derselben ein unebenes leicht höckeriges Aussehen verleihen.

Die Balgdrüsen erstrecken sich von den Papillae circumvallatae bis nahe an die Epiglottis heran, nach beiden Seiten bis nahe an die Gaumentonsillen hin. Ostmann[1]) hat sich der grossen Mühe unterzogen, die Zahl der Balgdrüsen bei Individuen der verschiedensten Altersstufen zu bestimmen, die Durchschnittszahl der vorhandenen Balgdrüsen würde demnach 66 betragen. Die einfache Balgdrüse des Zungengrundes stellt nach Kölliker eine linsengrosse, wohl auch kugelige Masse von 1—4 mm Durchmesser dar, welche an der äusseren Seite von der hier sehr dünnen Schleimhaut bekleidet wird, locker in das submucöse Gewebe eingebettet ist und an der unteren Fläche den Ausführungsgang einer tiefer gelegenen Schleimdrüse aufnimmt. In der Mitte der freien Fläche findet sich an jeder Balgdrüse eine punktförmige Oeffnung, welche in eine trichterförmige Höhle führt. Die Balgdrüse ist von einer derben Faserhülle umgeben und enthält in einer zarten faserigen gefässreichen Grundlage eine gewisse Anzahl grosser ganz geschlossener Follikel von rundlicher oder länglicher Gestalt, den solitären Drüsen ähnlich. In der Peripherie der Balgdrüsen, sowie in

1) Virch. Archiv. Bd. 92.

dem Gewebe zwischen den einzelnen Balgdrüsen sind viele grössere dünnwandige Gefässstämmchen zu sehen, welche wahrscheinlich nur Venen sind, andere mögen wohl grössere Lymphgefässe sein.

Das Epithel der Balgdrüsenhöhle des Erwachsenen ist nach Stöhr[1]) in dem weitaus grössten Theile von den tiefsten Schichten an bis zu den höchsten Lagen mit Leukocyten infiltrirt. Das Epithel der Balgdrüsenhöhle ist meist von gleicher oder sogar noch von bedeutenderer Dicke als das der Oberfläche. Das letztere erscheint im Gegensatz zu dem Oberflächenepithel der Gaumentonsille meist vollkommen intact und enthält höchst selten und dann nur spärliche Leukocyten. Die Auswanderung der Leukocyten aus dem adenoiden Gewebe durch das Epithel geschieht fortwährend, durch ihre massenhafte Wanderung, sowie durch während dieser sich vollziehende Theilung beeinträchtigen die Leukocyten die Functionen des Epithels und zerstören selbst dieses. Dieses Verhalten mag wohl auch eine practische Bedeutung besitzen, da an diesen „physiologisch wunden Stellen“ Schädlichkeiten leichter einwirken.

Von Interesse ist, dass Stöhr[2]) bei 2 Fällen mit starker Eiterung (1 mal Pyopneumothorax, 1 mal Pleuraempyem) Fehlen der normalen Leukocytenauswanderung aus den Gaumentonsillen und der Zungentonsille constatirte. In welcher Weise man sich den Einfluss starker Eiterungen auf die normale Durchwanderung vorzustellen hat, wird von Stöhr[3]) in ausführlicher Weise besprochen.

Am anatomischen Präparat sieht man mit unbewaffnetem Auge die nadelstichgrossen Eingänge in die Balgdrüsenhöhlen, in vielen Fällen sind diese Oeffnungen auffallend gross, rundlich oder schlitzförmig, von ähnlicher Form wie an den Gaumentonsillen. In Fällen, in welchen die Balgdrüsen nicht deutlich prominiren, wie in den von Stöhr mitgetheilten Fällen, treten erst nach Behandlung mit Chromsäure bei Lupenbetrachtung eine Anzahl feinerer Oeffnungen hervor. Bei der glossolaryngoskopischen Untersuchung am Lebenden gelingt es bei guter Beleuchtung in den meisten Fällen, die Oeffnungen der Balgdrüsenhöhlen zu sehen. Da schon in der Grösse und in der Zahl der einzelnen Balgdrüsen unter normalen Verhältnissen grosse Verschiedenheiten bestehen, so ist die Frage gar nicht leicht zu beantworten, wann wir die Zungenbalgdrüsen als hypertrophirt ansehen können. Ich habe seiner Zeit durch Kersting[4]) die Schwierigkeit dieser Frage besprechen lassen. P. M. Bride[5]) hat in der Stellung der Epiglottis zur Zungenbasis das Kennzeichen für die Hypertrophie gesucht und er bezeichnet die Zungenbalgdrüsen als hypertrophirt, wenn die Spitze der Epiglottis dieselben berührt, ohne dass die Epiglottis besonders nach vorne gestellt sei. Ich bin der Meinung, dass nur eine sehr grosse Uebung und Berücksichtigung der übrigen Theile des lymphatischen Rachenringes (Gaumen- und Rachentonsillen) für die ein-

1) Virch. Archiv. Bd. 97.
2) Sitzungsber. der physik. med. Gesellsch. zu Würzburg 1884.
3) l. c. p. 32.
4) Verhandl. der physik. med. Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XXIII. Bd.
5) Read befor the Medic.-Chirurg. e. Society of Edinb. 6. VII. 1887.

zelnen Fälle die Entscheidung wird treffen lassen, ob man eine Zungentonsille noch als normal oder als vergrössert ansehen darf.

Abnorm grosse Zungentonsillen, ohne sie als durch chronische Entzündungsprocesse hyperplastisch ansehen zu dürfen, findet man bei Individuen, bei welchen alle Organe oder wenigstens der grössere Theil der Organe abnorm gross geworden sind.

Ich hatte Gelegenheit, einen Fall von Akromegalie zu untersuchen, der von Leube[1]) vorgestellt worden war. Bei diesem Manne war besonders auffallend die Vergrösserung des Kopfes in allen Durchmessern. Nicht nur die äussere Nase, sondern auch die Theile des Naseninneren wiesen eine auffällige Vergrösserung auf, das Septum erschien sehr dick, und die Muscheln im Vergleich zu normalen Muscheln ganz enorm vergrössert. Die vorderen zwei Drittel der Zunge waren abnorm gross, die Gaumenbögen, die Uvula und der Kehlkopf zeichneten sich durch ihre beträchtliche Vergrösserung aus und auch die Zungentonsille nahm in einer ganz auffälligen Weise an dieser Vergrösserung Antheil. Ob der von uns beobachtete Fall identisch ist mit dem von Linsmayer[2]) vorgestellten, bei welchem ausser einer Vergrösserung der Nase, Lippen, Hände und Füsse auch eine Vergrösserung der Zunge angegeben ist, erscheint mir zweifelhaft, weil der dort vorgestellte Fall älter war als der unserige. Immerhin ist ja möglich, dass unser Fall auf seinen Reisen (er lässt sich für Geld sehen) auch nach Wien gekommen ist, um sich dort in wissenschaftlichen Vereinigungen vorzustellen.

Wahrscheinlich ist in allen Fällen von Akromegalie, in welchen die Zunge in toto an der Vergrösserung der Organe Antheil nimmt, immer auch das adenoide Gewebe der Zungenbasis betheiligt. Auf die massige Entwicklung der Zunge ist in einem grossen Theil der Fälle von Akromegalie hingewiesen, so in den von Adler[3]) und in den von Schultze[4]) mitgetheilten Fällen, bei welchen die Zunge als abnorm breit und dick geschildert wird. Auch Erb[5]) hebt die massige Entwicklung der Zunge bei der Akromegalie hervor, in anderen — so in dem von Virchow[6]) vorgestellten und in dem von Strümpell[7]) besprochenen Falle — ist der Zunge nicht Erwähnung gethan. Verstraeten[8]) bespricht die Vergrösserung der Zungo bei Akromegalie, während in dem von Freund[9]) beschriebenen Falle einer Mitbetheiligung der Zunge nicht Erwähnung gethan ist.

Eine „accessorische Zungenbildung“ beobachtete Hajek. Vom Zungengrunde (bei einem 12jährigen Knaben) entsprang eine 2,4 cm lange

1) Physik. medic. Gesellsch. zu Würzburg. 28. I. 1893.
2) Versamml. des Vereines f. Phychiatrie u. Nervenpath. in Wien. 14. III. 1893.
3) County med. Assoc. of New-York 1888.
4) Deutsche med. Wochenschr. 1889. p. 981.
5) Deutsch. Arch. f. klin. Medic. 42. Bd.
6) Berl. med. Gesellsch. 1889.
7) Deutsche med. Wochenschr. 1889. p. 954.
8) Revue de méd. IX. 1889.
9) Volkm. Sammlung. Bd. 329/30.

und 8 mm breite angeborene Geschwulst, die exstirpirt wurde. Sie zeigte Muskelbündel, fibrilläres Gewebe und zahlreiche Papillen, wie die der eigentlichen Zunge beschaffen. (Inter. klin. Rundschau. 31. 1892.)

Varicen.

Den varicösen Erweiterungen der Zungenvenen hat man bisher nicht viel Aufmerksamkeit geschenkt, obgleich sie zu mancherlei Beschwerden Veranlassung geben können. Schäffer[1]) berichtet über zwei sehr interessante Fälle. Bei einem 36jährigen Manne, welcher wegen einer angeblichen Lungenblutung und heftigen Schlingbeschwerden zu Schäffer gekommen war, zeigten sich die Vv. dorsales linguae bis zu Rabenfederkieldicke erweitert und konnte an der linken Zungenwurzelseite ein Ulcus nachgewiesen werden, welches in dem Platzen des erweiterten Ramus communicans der V. laryngea superior sinistra ihre Ursache hatte. Dieselbe Affection wurde bei einem 87jährigen Manne beobachtet, bei welchem an ein Carcinom gedacht worden war. Hier konnte durch die Sondenberührung das Conglomerat von erweiterten Venen als Sitz der Beschwerden mit Sicherheit nachgewiesen werden. Swain[2]) hat mehrfach Varicositäten an der hypertrophischen Zungentonsille gesehen. Lennox Browne[3]) bezeichnet als Ursache für den Globus hystericus unter verschiedenen anderen auch einen varicösen, bisweilen sogar echt hämorrhoidalen Zustand der Venen an der Zungenbasis. Merkwürdig erscheint die offenbar ursprünglich von L. Browne ausgesprochene Meinung, dass diese Varicen der Zungenbasis in einem gewissen Verhältniss zu den Erkrankungen der Hirngefässe stehen. Diese Theorie wird von Manon[4]) noch etwas weiter ausgeführt, indem er behauptet, dass die ampullenartige Erweiterung der kleinen Zungengefässe durch die arthritische Diathese bedingt sei und dass sie in Beziehung stehe zu den miliaren Aneurysmen des Gehirns. Diese Theorie hat für Gillot[5]) schon eine ganz erhebliche Bedeutung gewonnen, er begeistert sich so sehr dafür, dass er die Untersuchung der Zungenbasis auf erweiterte Venen für eine wahre „cérébroscopie linguale“ erklärt. Auch bei späteren Autoren findet sich ein Hinweis auf diese Theorie. Roë[6]) fand die Hypertrophie der Zungenbalgdrüsen sehr oft begleitet von Varicositäten der Zungenvenen. Diese können ausser von der Hypertrophie des adenoiden Gewebes auch abhängig sein von einer allgemeinen Plethora, oder einen Stauungszustand im venösen Kreislauf anzeigen oder selbst ein Zeichen von Gehirntumoren sein.

Richardson's[7]) Beschreibung von zwei ihm offenbar unklaren Krankheitsfällen passt ganz gut auf Varicen der Zungenbasis, welche, wie das ja schon Schäffer's Fälle gezeigt haben, die gleichen Beschwerden ver-

1) Chirurg. Erfahrungen. 1888.
2) Deutsch. Arch. f. klin. Med. XVIII. 1886.
3) Phil. med. News. Oct. 1887.
4) Dissertation, Bordeaux 1887.
5) Union méd. 26. Mai 1888.
6) Revue de laryng. 1889.
7) Journ. of the Americ. med. assoc. 26. I. 1889.

ursachen können, wie die Hypertrophie der Zungentonsille. Seiss[1]) hat offenbar in Verbindung mit Hypertrophie der Zungentonsille starke Erweiterung der Gefässe an der Zungenbasis gesehen, die von einem Durchmesser bis zu 2 mm sich in fächerförmiger Ausdehnung von den Fossae epiglott. über die Zungenbasis zur Zungenoberfläche, der Epiglottis und den seitlichen Rachenwänden hinziehen. Baron[2]) hat ebenfalls bei Hypertrophie der Zungentonsille Venenectasien häufig beobachtet. In der Discussion zu Rosenthal's[3]) Vortrag über Pharynxblutungen weist Rosenberg auf die Blutungen aus den ectasirten Venen der Zungenbasis hin und auch Scheinmann bespricht die Phlebectasien des Zungengrundes. Miller[4]) spricht seine Meinung dahin aus, dass Varicen im Halse recht gewöhnlich vorkommen und eine Ursache von Blutungen bilden. Beausoleil[5]) führt in dem Jahresbericht des Ambulatoriums von Moure 15 Fälle von Varicen der Zungenbasis auf. In dem Atlas von Mikulicz und Michelson ist auf Taf. XXVII, Fig. 2 ein Fall von Makroglossie mit Furchenbildung abgebildet, bei welchem die Schleimhaut der Zungenbasis von ectatischen Venen durchzogen ist. In dem von Krieg in seinem Atlas, Taf. III, Fig. 9, mitgetheilten Falle handelte es sich um einen 54jährigen Mann, bei welchem offenbar durch Stauung von einer carcinomatösen Struma her die Gefässe der Zungenbasis zu rothen bis schwarzblauen, hocherhabenen, schattenwerfenden Varicen erweitert waren. In Taf. XXXIII, Fig. 11, handelt es sich um eine folliculäre Zungenmandel, bei welcher die Venen mit hochrothen bis blauschwarzen Varicen besetzt waren. Heubner[6]) macht in der Discussion zu Hagen's Vortrag über die Erkrankungen der Zungentonsille auf die Blutungen aus der Zungentonsille aufmerksam, welche mit Haemoptoë verwechselt werden können.

Nach meinen Beobachtungen ist die Bildung von Varicen an der Zungenbasis nicht allzu selten und keinenfalls von so grosser Bedeutung, als man das aus den oben mitgetheilten Literaturangaben entnehmen müsste. Ich habe in den letzten 5 Jahren 52 solcher Fälle mir notirt, davon kommen 36 auf das männliche, 16 auf das weibliche Geschlecht.

Auf das Alter von	10—20	Jahren	treffen	5	Fälle	(3 m., 2 w.)
„ „ „ „	20—30	„	„	11	„	(9 m., 2 w.)
„ „ „ „	30—40	„	„	8	„	(7 m., 1 w.)
„ „ „ „	40—50	„	„	14	„	(7 m., 7 w.)
„ „ „ „	50—60	„	„	8	„	(4 m., 4 w.)
„ „ „ „	60—70	„	„	4	„	(4 m. — w.)
„ „ „ „	70—80	„	„	2	„	(2 m. — w.)
			Sa.	52	Fälle	(36 m. 16 w.)

1) Philad. med. News. 21. XII. 1889. (ref. im Internat. Centralbl. f. Laryng. VII. 150 p.)

2) Ref. Centralbl. f. Chirurgie. 1. 1891.

3) Berl. Laryng. Gesellsch. 27. III. 1891.

4) Brit. med. Journ. 23. IV. 1892.

5) Revue de laryng. 7. 1893.

6) Ber. d. med. Gesellsch. zu Leipzig. 16. X. 1888.

Der Pharynx fand sich in 12 Fällen (7 m., 5 w.) ganz normal, Pharyngitis atrophica war in 16 Fällen (12 m., 4 w.), Pharyngitis granulosa in 23 Fällen (17 m., 6 w.), Pemphigus pharyngis in 1 Falle zu constatiren. Die Zungenbasis hatte in 39 Fällen (27 m., 12 w.) normale Beschaffenheit, in 12 Fällen fand sich Hypertrophie der Zungentonsille (8 m., 4 w.), in 1 Fall war eine Atrophie der Zungenbasis nachweisbar und die Schleimhaut derselben von der gleichen glänzend rothen Beschaffenheit, wie mit einem Firniss überzogen, wie wir das bei der Pharyngitis atrophica so oft zu sehen gewohnt sind.

Was die Art der Varicositäten anlangt, so fanden sich in 34 Fällen (23 m., 11 w.) zahlreiche ectasirte Venen von der Zungenbasis nach dem Zungenrücken, nach der Epiglottis und der seitlichen Rachenwand fächerförmig ausstrahlend.

Die einzelnen Venen erschienen entweder gleichmässig erweitert in Form von dicken bläulichrothen Strängen oder mit ampullenartigen Ausbuchtungen versehen (einem Rosenkranz vergleichbar). Diese letzteren können von verschiedener Grösse und Farbe sein, bald dicht unter der Mucosa, bald etwas tiefer in's Gewebe eingebettet. Wenn man zahlreiche kleine, mehr hellrothe, dicht unter die Mucosa gelagerte ampullenartige Erweiterungen der Venen zu sehen bekommt, so glaubt man frische Blutergüsse in die Mucosa vor sich zu haben.

In 18 Fällen (13 m., 5 w.) fanden sich nur einzelne Venen, dann meist zu beiden Seiten, wie in dem Krieg'schen Falle, entweder mit ampullenartigen Erweiterungen versehen oder in Form von dicken bläulichrothen Strängen.

Nur in einer kleinen Anzahl von Fällen konnten Stauungen im venösen Kreislauf als Ursache der Varicenbildung angesehen werden, nämlich 3 mal Tuberculosis pulmonum, 1 mal Insufficienz und Stenose der Mitralis, 2 mal Struma. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich, wie aus den oben angegebenen Zahlen hervorgeht, um Individuen, welche an Pharyngitis chronica (atrophica und hypertrophica) oder an Hyperplasie der Zungentonsille litten, so dass diesen Erkrankungen viel eher als entfernter gelegenen Störungen ein Einfluss auf die Entstehung solcher Varicositäten zugeschrieben werden muss. Ich halte mich um so mehr zu dieser Auffassung berechtigt, als ich gerade mit Rücksicht auf die obigen Angaben in der Literatur bei allen Herzkranken, Emphysematikern, Phthisikern und Strumapatienten die Zungenbasis genau untersucht und dabei nur einen so geringen Procentsatz von Varicen der Zungenbasis erhalten habe, wie er aus der Statistik ersichtlich ist.

Es scheint mir, als ob subjective Beschwerden von Seiten solcher Varicositäten sich nur in solchen Fällen bemerkbar machen, in welchen die Venenectasie eine so gewaltige ist, wie in den Schäffer'schen Fällen und dann pflegen die Beschwerden dieselben zu sein, wie bei der später zu besprechenden Hypertrophie der Zungentonsille. Nur in einem meiner Fälle, in welchem es sich um eine gleichmässige Ectasie zahlreicher Venen an der Zungenbasis ohne Pharyngitis, ohne Hypertrophie der Zungentonsille handelte, musste

ich die Beschwerden (Fremdkörper- und Druckgefühl, Kitzelgefühl) auf die Varicositäten der Zungenbasis beziehen. Ich wunderte mich immer, dass derartige dicht unter der Mucosa gelegene und so mannigfachen Schädlichkeiten (beim Essen) ausgesetzte Varicen nicht häufiger zu Blutungen Veranlassung geben. Ich hatte wohl schon öfters Gelegenheit, Blutungen aus Varicen an der hinteren Rachenwand und in einem Falle auch aus Varicen der hinteren Fläche der Epiglottis zu sehen, aber Blutungen aus Varicen der Zungenbasis sind mir niemals zu Gesicht gekommen.

Acute Entzündung der Zungentonsille.

Die acute Entzündung der Zungentonsille kann unter verschiedenen Formen auftreten, einmal als einfache Tonsillitis praeepiglottica acuta, als Tonsillitis praeepiglottica follicularis acuta und als Tonsillitis praeepiglottica phlegmonosa.

Tonsillitis praeepiglottica acuta (im engeren Sinne).

Massei[1]) scheint der erste gewesen zu sein, der diese Form der Erkrankung beschrieben hat, er führt sie als eine „neue Form der Glossitis" auf und reiht sie unter die einfachen Anginen. Diese Glossitis besteht seiner Beschreibung nach in Schwellung der Zungenbalgdrüsen, welche subacut auftritt und durch Boraxgargarismen rasch heilt. Hagen[2]) trennt diese Form nicht streng von der Tonsill. praeepigl. follicularis acuta. Ruault's[3]) Aufsatz über acute und chronische Entzündung der Zungentonsille kenne ich nur aus einem kurzen Referat, so dass ich nicht angeben kann, ob er verschiedene Formen der Tonsillitis praeepiglottica unterscheidet. Clark[4]) theilt 3 Fälle von acuter Schwellung der Zungentonsille mit. Auch Gurovitsch[5]) trennt nicht scharf die verschiedenen Formen der acuten Tonsillitis praeepiglottica.

Eine acute Entzündung der Zungentonsille, Tonsillitis praeepiglottica acuta, habe ich nur in 3 Fällen beobachtet. In dem einen Fall handelte es sich um eine 29jährige Frau, welche im Anschluss an eine Entzündung der Gaumentonsillen eine Entzündung der Zungentonsille bekam. Im 2. Falle handelte es sich um einen 25jährigen Mann, der in Folge einer Verletzung, die er sich durch Verschlucken einer Fischgräte zugezogen hatte, an einer acuten Entzündung der Zungentonsille erkrankte. Der 3. Fall betraf einen 40jährigen Mann, bei welchem die Borste von einer Zahnbürste im Halse stecken geblieben war. In diesen beiden Fällen bestand, obgleich der Fremdkörper extrahirt worden war, doch noch mehrere Tage lang das Gefühl von Wundsein und Druckgefühl im Halse fort und dementsprechend fand sich bei der glosso-laryngoskopischen Untersuchung in der Umgebung

---

1) Revue mens. de laryng. 1886.
2) Med. Gesellsch. zu Leipzig. 16. X. 1888.
3) Arch. d. Laryng. 15. VI. 1888.
4) Boston med. and Surg. Journal. 6. II. 1890.
5) Berl. klin. Wochenschr. 44. 1892.

der verletzten Partie eine über 10pfennigstückgrosse Röthung und Schwellung der Schleimhaut mit starker Betheiligung der Balgdrüsen, die als rothe dicke Höcker über das Niveau der Schleimhaut hervorragten.

Aetiologie. Eine primäre Tonsillitis praeepiglottica kommt offenbar selten vor, es mögen hier die gleichen Ursachen einwirken, wie bei der Angina catarrhalis acuta, die ja meistens infectiöser Natur ist. Jene Formen, welche in Folge einer Verletzung entstehen, dürfen ohne Zweifel zu den primären gerechnet werden, mag nun die Verletzung bestehen, wie im Fall 2 und 3 eigener Beobachtung, in dem Eindringen eines Fremdkörpers oder in dem Genuss zu heisser oder zu scharf gewürzter Speisen.

Häufiger ist die Tons. praeepigl. acuta secundärer Natur. Im Anschluss an eine acute Stomatitis, z. B. St. mercurialis oder im Anschluss an eine acute Pharyngitis (Hagen), am häufigsten aber im Anschluss an eine acute Entzündung der Gaumentonsille entwickelt sich die Tons. praeepigl. acuta.

Symptome. Die subjectiven Beschwerden sind ziemlich prägnant, das Allgemeinbefinden ist mehr oder weniger gestört, je nach dem Grade der Entzündung; von localen Beschwerden ist hervorzuheben das Gefühl des Wundseins, Brennens, Stechens (wie mit Nadeln), der Anwesenheit eines Fremdkörpers, das Bedürfniss, oft zu räuspern und Schluckbewegungen zu machen, ohne dass es gelänge, etwas zu expectoriren oder den vermeintlichen Fremdkörper herunterzuschlucken. Dabei zeigen die Patienten bei der Frage nach dem Sitz der Beschwerden auf die Gegend des Zungenbeins.

Objectiv findet man am Zungengrunde Röthung und Auflockerung der ganzen Schleimhaut und der Balgfollikel mit oder ohne Berührung der Epiglottis.

Der Verlauf ist meist ein kurzer, nur wenige Tage dauern die Beschwerden und die objectiven Erscheinungen an. In einzelnen Fällen bleibt eine mässige Anschwellung der Zungentonsille, die noch specieller Behandlung bedarf, zurück.

Die Behandlung ist eine einfache, muss natürlich in erster Linie auf die Beseitigung des ätiologischen Momentes gerichtet sein, ausserdem wird Antiphlogose und reizlose Diät ziemlich rasch die Beschwerden mildern. Ich lasse meine Patienten kleine Eisstückchen schlucken, verbiete die Alkoholika und hartes (trockenes Brot), sowie scharf gesalzene und gewürzte Speisen. Bei sehr heftigen Beschwerden habe ich von der Application 10proc. Cocainlösung, deren Wirkung immerhin fast einen halben Tag andauerte, guten Erfolg gesehen. Bleiben Anschwellungen der Zungentonsille oder einzelner Follikel zurück, so sieht man diese nach mehrfacher Anwendung der später anzugebenden modificirten Lugol'schen Lösung (Mandl) rasch zurückgehen.

Tonsillitis praeepiglottica follicularis acuta.

Hagen[1]) führt an, dass bei der acuten Entzündung der Zungentonsille auch Verstopfung der Ausführungsgänge der Follikel mit Pfropfen gefunden

---

1) l. c.

werden, welche meist von derselben Färbung sind wie bei der Tonsillitis lacunaris und bald confluirt bald isolirt sichtbar sind. D. Fleischmann[1]) behandelte 16 Fälle von Gl. follicularis acuta, das Alter der Erkrankten variirte von 14—17 Jahren, bei 11 bestand gleichzeitig Pharyngitis. Michelson[2]) beobachtete eine Glossitis follicularis acuta bei einer 40jährigen Frau, die unter Fieber und mit heftigen Schlingbeschwerden erkrankt war. Die Untersuchung ergab das Vorhandensein einer Angina follicularis und Schwellung der Zungentonsille. Die Mündungen der Balgdrüsen waren mit gelblichem Secret angefüllt.

Schech[3]) bespricht die Glossitis follicularis kurz in dem Capitel über Stomatitis phlegmonosa. Auch Gurovitsch[4]) erwähnt, dass manchmal auf der erkrankten Zungentonsille sich die gleichen weissen Flecken finden, wie bei der Angina follicularis. Ich selbst hatte noch nicht Gelegenheit, einen Fall derart zu sehen, vielleicht wenn man sich gewöhnt, bei jeder Angina follicularis auch die Zungenbasis genau zu controliren, wird man die Mitbetheiligung derselben öfters finden.

Aetiologie. Ebenso wie bei der vorgenannten Krankheitsform ist auch hier ein primäres Befallensein selten, in der Mehrzahl der Fälle wird eine acute Pharyngitis oder eine Angina follicularis die nächste Ursache der Tons. praeepigl. follic. acuta sein.

Symptome. Bezüglich der subjectiven Beschwerden verweise ich auf das bei der Tons. praeepigl. acuta Gesagte, es ergiebt sich in dieser Beziehung keinerlei Unterschied zwischen den beiden Krankheitsformen. Objectiv findet man Röthung und Schwellung der ganzen Zungenbasis, die ganze Zungentonsille oder einzelne Follikel stark geschwollen und deren Ausführungsgänge mit zähen, weissen Pfröpfen verstopft. Ebenso wie bei Angina follicularis confluiren auch manchmal diese Pfröpfe zu membranähnlichen Gebilden.

Verlauf. Die durchschnittliche Dauer der Affection scheint von mehreren Tagen bis zu 2 Wochen zu variiren, also etwas länger zu sein als bei der Tonsill. praeepigl. acuta. Ob auch wie bei der Angina follicularis Abscedirungen nachfolgen, ist mir nicht bekannt. Die Behandlung besteht wohl am besten in Antiphlogose und Entfernung der Pfröpfe. Es erscheint mir kaum nöthig, dass dies mit der Zange geschehe, man wird wohl hier ebenso gute Erfolge erzielen mit dem einfachen Verfahren, das ich bei der Angina follicularis einzuschlagen pflege. Mit einem in 1 p. mille Sublimatlösung getauchten Wattepinsel werden die Pfröpfe abgewischt zur sofortigen Erleichterung der Schlingbeschwerden. In der gleichen Weise könnte man auch bei der Tons. praeepigl. follicularis verfahren.

---

1) Albany med. Annals. Sept. 1889. (S. Int. Centralbl. f. Laryng. VII. p. 146.)

2) Berl. klin. Wochenschr. 9. 1889.

3) Die Krankheiten der Mundhöhle etc. 4. Auflage p. 20.

4) l. c.

Tonsillitis praeepiglottica phlegmonosa.

Eine recht gute Beschreibung der Glossitis phlegmonosa giebt Ebertsheim[1]) in seiner Dissertation, in welcher er 2 Fälle von Zungenabscess, darunter einen an der Zungenbasis, aus der Riedinger'schen Privatklinik mittheilt. Es findet in dieser Arbeit insbesondere die ältere Literatur genügende Berücksichtigung. Nach Butlin[2]) ist die phlegmonöse Entzündung der Zungenbasis eine ziemlich selten zur Beobachtung kommende Erkrankungsform und meist nur die ernstere Modification einer Angina tonsillaris, bei welcher die entzündliche Schwellung nicht wie gewöhnlich ausschliesslich auf die Tonsillen beschränkt bleibt, sondern auch auf die Zungenbasis und die benachbarten Theile übergreift und beträchtliche secundäre Schwellungen der ganzen Zunge hervorruft. Wenn die Zunge im Ganzen stark geschwollen ist, wird es schwierig, die Fluctuation an der Zungenbasis zu entdecken. Schech[3]) hat 2 Fälle von Tons. praeepigl. phlegmonosa nach phlegmonöser Tonsillitis entstehen sehen. In der Literatur finden sich noch mehrere Mittheilungen über die Tonsill. praeepigl. phlegmonosa. Caulier[4]) brachte einen Abscess an der Zungenbasis bei einem 48jährigen Manne durch Incision zur Heilung. Charles[5]) war genöthigt, bei einem solchen Falle wegen drohenden Glottisödems die Tracheotomie zu machen. Es kam zu wiederholten Blutungen und Eiterentleerungen, die aus einer unregelmässigen Höhle an der Zungenbasis stammten. Mannaduke Sheild[6]) beobachtete eine Tonsill. praeepigl. phlegmonosa nach Tonsillitis. Ob in Robson's[7]) und Hunt's[8]) Fällen der Process an der Zungenbasis seinen Sitz hatte, geht aus den kurzen Referaten nicht hervor. Leidy jr.[9]) berichtet über eine rechtsseitige Hemiglossitis, Allen' M'Culloch[10]) und Bastin[11]) über Fälle von Glossitis phlegmonosa. In einem von Fleischmann[12]) mitgetheilten Falle war ein Zungenabscess dadurch zu Stande gekommen, dass die Zungenbasis unvorsichtiger Weise mit salpetersaurem Quecksilberoxydul berührt worden war bei Gelegenheit einer zwei Tage vorher stattgefundenen Cauterisation eines specifischen Geschwürs. Heryng und Jadwynski[13]) berichten über einen Fall, in welchem ein Abscess an der Zungenbasis entstanden war durch Impaction eines Knochen-

1) Dissertation, Würzburg 1888.
2) Krankheiten d. Zunge, übersetzt von Beregsaszy, 1887.
3) Die Krankheiten der Mundhöhle etc. p. 19.
4) Ref im Internat. Centralbl. f. Laryng. II. p. 114.
5) Ref. im Internat. Centralbl. f. Laryng. III. p. 340.
6) Brit. med. Journ. 12. XI. 1887.
7) Intern. Centralbl. f. Laryng. 8. XII. 1887.
8) Canada Lancet. XX. 1888.
9) Intern. Centralbl. f. Laryng. VII. p. 307.
10) Intern. Centralbl. f. Laryng. VII. p. 307.
11) „ „ „ „ „ „ „
12) Intern. Centralbl. f. Laryng. VII. p. 61.
13) Intern. Centralbl. f. Laryng. VII. p. 613.

stückes. In dem einen der beiden von Greene[1]) mitgetheilten Fälle hatte sich die Tons. praeepigl. phlegmonosa im Verlaufe von Phthisis pulmonum entwickelt.

Ich selbst beobachtete nur einen Fall von Tons. praeepigl. phlegmonosa. Es handelte sich um eine 28jährige Dame, welche im Anschluss an eine Angina follicularis plötzlich heftige Schlingbeschwerden, Gefühl von Druck in der Zungenbeingegend und Athemnoth bekam. Bei der Untersuchung der ziemlich lebhaft fiebernden Patientin fanden sich die Submaxillardrüsen geschwollen und schmerzhaft, die Gegend vor dem Zungenbein etwas ödematös, an den Tonsillen keine Veränderung mehr, dagegen der hintere Theil der Zunge stark geröthet und geschwollen, so dass die Valleculae nahezu verstrichen waren, die Epiglottis geröthet und ödematös geschwollen. Der ganze Process machte den Eindruck einer sehr schweren Erkrankung. Unter kräftiger Antiphlogose: Eis innerlich und äusserlich, ging die Entzündung innerhalb von 3 Tagen zurück, es blieb allerdings noch nahezu 14 Tage eine Schwellung an der Zungenbasis zurück, die erst nach wiederholter Application von Mandl'scher Jodlösung zurückging.

Gurovitsch[2]) illustrirt seine Ausführungen über Angina epiglottica und Glossitis acuta durch 13 Krankengeschichten. Diese beiden Krankheitsformen scheinen nur verschiedene Intensitätsgrade der von mir als Tonsillitis praeepiglottica phlegmonosa bezeichneten Krankheitsformen zu sein.

Aetiologie. Was die Aetiologie der Tons. praeepigl. phlegmonosa betrifft, so sind vor Allem mechanische und chemische Schädlichkeiten zu erwähnen, welche die Zungenbasis treffen können. Dazu gehören die Verletzungen durch Fremdkörper (Fischgräten, Borsten der Zahnbürste, Knochenstücke, Nadeln), Verbrennungen und Aetzungen durch Caustica, welche entweder unvorsichtiger Weise oder aus therapeutischen Gründen auf die Zungenfläche gebracht wurden. Dass thierische Gifte, wie Bienen-, Wespen- oder Hornissenstiche gelegentlich derartige Entzündungserscheinungen auch an der Zungenbasis hervorrufen können, vermag wohl nicht in Abrede gestellt zu werden. Am häufigsten aber handelt es sich um eine von den Gaumentonsillen herunter auf die Zungentonsille übergreifende Entzündung. Nach Butlin[3]) wäre diese Krankheitsform zuerst von Craigie[4]) beschrieben worden als ein sehr ernst zu nehmender Process; einer seiner Patienten ging daran zu Grunde.

An der infectiösen Natur dieser secundären Tonsill. phlegmonosa kann nicht gezweifelt werden, es kommen die gleichen Infectionserreger in Betracht wie bei der Tonsill. phlegmonosa palati. Wie bei jenen Tonsill. phlegm., welche bei Typhus und bei Phthisis pulmon. sich entwickeln, der Infectionsmodus sich gestaltet, vermag bei der Seltenheit dieser Complication und der Ungenauigkeit in der Beschreibung der wenigen Fälle nicht angegeben zu werden.

1) Medic. and surg. report. 29. VIII. 1891.
2) l. c.
3) l. c.
4) Med. and Surg. Journal. XLII. p. 19.

Symptome: Die subjectiven Beschwerden äussern sich zuerst in dem Gefühl der Zungensteifigkeit, Schmerzen beim Schlingen, Schmerzen in den Halsmuskeln und in der Gegend des Zungenbeins. Diese Beschwerden nehmen mehr und mehr zu, das Sprechen wird sehr erschwert, und es kommt auch in den meisten Fällen zu Athemnoth wegen Betheiligung des Kehldeckels an der Schwellung. Die Zunge kann nicht mehr herausgestreckt werden; wegen der Schluckbeschwerden wird auch der Speichel nicht mehr verschluckt, es kommt ausser durch die Behinderung beim Schlucken auch infolge reflectorischer Reizung der Speicheldrüsen zu profuser Salivation.

Fieber ist wohl in allen Fällen vorhanden und schwankt in verschiedener Höhe, erreichte z. B. in einem Falle von Gurovitsch[1]) 40° C., fehlt nur in den weniger akut verlaufenden Fällen.

Objectiv lässt sich schon in den ersten Stunden nach dem Auftreten der subjectiven Beschwerden eine Anschwellung und Röthung der ganzen Zungenbasis oder der einen Hälfte (Hemiglossitis) constatiren, die Schwellung breitet sich unter Umständen auch auf die ganze Zunge und auf den Mundboden aus, so dass die Zunge für die Mundhöhle zu klein wird und aus dem Munde hervorgesteckt, durch die Zähne eingeklemmt beinahe unbeweglich erscheint. Die Speichel- und submaxillaren Drüsen schwellen an, werden schmerzhaft, die äussere Haut in der Gegend des Zungenbeins schwillt ebenfalls an oft zu brettartiger Härte. Die Athemnoth erklärt sich durch Mitbetheiligung des Kehldeckels in Form von ödematöser Anschwellung. Bei der Palpation der Zunge findet man geringe Schmerzhaftigkeit der vorderen zwei Drittel der Zunge, stärkere Empfindlichkeit des rückwärtigen Theiles, die ersteren zeigen eine mehr teigige Anschwellung, die Zungenbasis weist dagegen eine stärkere Resistenz resp. Verhärtung auf. Die Palpation ist für den Kranken sehr schmerzhaft. Kommt es zur Vereiterung, so kann man Fluctuation nachweisen, doch gelingt dieser Nachweis schwer in jenen Fällen, in welchen die ganze Zunge an der Anschwellung Antheil nimmt.

Der Verlauf gestaltet sich sehr verschieden. Viel häufiger als bei der Glossitis phlegmonosa der vorderen zwei Drittel der Zunge kommt es bei der Tons. praeepigl. phlegmonosa zur Vereiterung; schneidet man nicht frühzeitig ein, so entleert sich der Abscess innerhalb einer Woche oder 10 Tagen gewöhnlich spontan und nach der Eiterentleerung tritt die Heilung in der Regel rasch ein. Manchmal kommt es zu heftigen Blutungen aus der Abscesshöhle. Bei sehr schwerer ausgebreiteter Entzündung und starker Betheiligung des Kehlkopfeingangs kann infolge der hohen Athemnoth die Tracheotomie nöthig werden. In einzelnen Fällen ist trotz der Tracheotomie doch der Exitus eingetreten. In anderen Fällen wie in dem von mit beobachteten und in der Mehrzahl der von Gurovitsch mitgetheilten Fälle kommt es nicht zur Vereiterung, die Entzündung vertheilt sich spontan resp. in Folge zweckmässiger Behandlung. Manchmal

1) l. c.



bleibt ein circumscriptes Infiltrat an der Zungenbasis noch längere Zeit bestehen. Möglich ist wohl auch der Uebergang in einen chronischen Abscess, der dann für eine Neubildung angesehen werden kann. Dass wie bei den andern Formen von Hemiglossitis auch bei der in Rede stehenden Erkrankung der Process sich auf die eine Hälfte der Zungenbasis beschränken kann, beweisen einige der von Gurovitsch mitgetheilten Fälle.

Die Diagnose dürfte bei dem geschilderten Symptomenbild nicht schwer zu stellen sein, nur dann, wenn die Zunge in toto geschwollen ist, wird die Entscheidung schwierig, von welcher Stelle der Zunge die Entzündung ausgegangen ist.

Die Behandlung muss in erster Linie, so lange die Abscedirung nicht mit Sicherheit nachzuweisen ist, eine antiphlogistische sein, also Eisstückchen innerlich, Eisumschläge oder Eiscravatte um den Hals und ausschliesslich flüssige Nahrung.

Von Manchen werden Blutegel in der Submaxillargegend und Abführmittel empfohlen. Bei hohen Graden von Anschwellung der Zunge mögen Scarificationen der Zungenbasis mit nachfolgenden Spülungen des Mundes mit Bor- oder Salicyllösung am Platze sein. Sobald die Fluctuation deutlich ist, soll mit der Incision nicht gewartet werden. Dass bei hohen Graden von Athemnoth die Tracheotomie nicht zu umgehen ist, habe ich schon vorher erwähnt. Zurückbleibende Infiltrate werden durch Spülungen mit warmem Wasser zur Resorption gebracht, eventuell pinsele man des Oefteren mit der Mandl'schen Jodlösung. —

Hypertrophie der Zungentonsille.

Die Literatur über die Hypertrophie der Zungentonsille, welche ich so genau als möglich zusammenzustellen gesucht habe, ist schon zu einem stattlichen Umfange herangewachsen und dennoch ist die Kenntniss von dieser so häufig vorkommenden und in ihrem Symptomencomplex so wohl charakterisirten Erkrankungsform noch lange nicht Allgemeingut der Aerzte geworden, ja es besteht sogar noch vielfach Unkenntniss darüber, was man unter „Zungentonsille" zu verstehen hat. Es ist diese Unkenntniss um so bedauerlicher, als man in der Mehrzahl der Fälle auf eine verhältnissmässig einfache Weise zur Diagnose dieser Erkrankung gelangen und derselben ziemlich leicht therapeutisch beikommen kann. Ich will versuchen, eine möglichst übersichtliche Beschreibung der Hyperplasie der Zungentonsille zu geben, nachdem ich über meine eigenen Beobachtungen in Kürze berichtet habe. Kersting[1]) (14) hat 17 Fälle, Janknecht (34) weitere 22 Fälle aus meiner Praxis mitgetheilt, nachdem ich selbst (9) schon im Jahre 1887 2 Fälle von Hypertrophie der Zungentonsille publicirt hatte.

In den letzten 4 Jahren habe ich im Ganzen noch 106 Fälle von Hyperplasie der Zungentonsille beobachtet. Hiervon treffen auf das männ-

1) Die eingeklammerten Zahlen weisen auf die zugehörige Nummer des Literaturverzeichnisses hin.

liche Geschlecht 58, auf das weibliche Geschlecht 48 Fälle. Nach dem Alter vertheilen sich die sämmtlichen Fälle folgendermassen:

Auf das Alter von	15—20 Jahren kommen:	5 Fälle
„ „ „ „	20—30 „ „	33 „
„ „ „ „	30—40 „ „	32 „
„ „ „ „	40—50 „ „	27 „
„ „ „ „	50—60 „ „	6 „
„ „ „ „	60—70 „ „	3 „
	Summa:	106 Fälle.

Da von verschiedenen Autoren auf das gleichzeitige Vorkommen resp. auf den Zusammenhang mit Pharynxkrankheiten hingewiesen wird, so habe auch ich bei meinen Fällen genauer auf solche Beziehungen geachtet.

Nur in 18 Fällen erschien der Pharynxraum vollkommen normal, in 1 Fall war eine bedeutende Hypertrophie der Rachentonsille, in 3 Fällen Hypertrophie der Gaumentonsillen nachweisbar, in 10 Fällen fand sich ausgesprochene Pharyngitis atrophica, in 74 Fällen Pharyngitls granulosa mehr oder minder hohen Grades.

Hagen (11) macht darauf aufmerksam, dass die Hyperplasie der Zungentonsille im Anschluss an akute oder chronische Pharyngitis vorkomme. Spicer (21), Baron (22) und Macdonald (23) sind der Meinung, dass bei Pharyngitis granulosa sehr häufig die Zungentonsille vergrössert sei. Scheppegrell (47) beachtete bei seinen 15 Fällen sehr sorgfältig die Beziehungen der hypertrophischen Zungentonsille zu anderweitigen Erkrankungen des Pharynx. Wagner (25) fand die Zungentonsille bei einer grossen Anzahl von Individuen mit chronischen Rachenkatarrhen in hypertrophischem Zustande.

Kersting (14) wurde seiner Zeit von mir veranlasst, auf den Zusammenhang in der Erkrankung der Zungentonsille und des übrigen adenoiden Gewebes des lymphatischen Rachenringes zu achten. Mit jenen Befunden stimmen meine späteren überein, wie das die hohe Zahl von Pharyngitis granulosa (74 Fälle) erweist.

Im Gegensatz zu solchen Beobachtungen steht die Angabe von Herzog (16), der im Allgemeinen Nase, Nasenrachenraum, Pharynx und Kehlkopf bei der Hypertrophie der Zungentonsille normal fand.

Auch auf die Form der Hyperplasie richtete ich mein Augenmerk. Ich fand in 7 Fällen die ganze Zungentonsille gewaltig hyperplastisch, wie in dem einen der von Krieg (38) in seinem Atlas abgebildeten Fälle, und zwar durch einen medianen Spalt in zwei Hälften getheilt. In diese Medianfurche kam die Epiglottis zu liegen und erschien wie darin eingekeilt. In 45 Fällen betraf die Hyperplasie ganz gleichmässig die ganze Zungentonsille, ohne dass es zu einer Theilung gekommen wäre, in 41 Fällen erschien die Hyperplasie als eine mässige, in 5 Fällen war nur die eine Hälfte der Zungentonsille hyperplastisch, in 5 Fällen nur der mittlere Theil und in 3 Fällen erschienen nur einzelne Follikel hyperplastisch, in Form von etwa erbsengrossen blassrothen Höckern über das Niveau der Zungenbasis hervorragend. Nicht in allen Fällen lag die Epiglottis der hypertrophichen

Zungentonsille an, in 16 Fällen, in welchen die Beschwerden mit Sicherheit auf die Hyperplasie der Zungentonsille bezogen werden konnten, notirte ich einen ziemlich beträchtlichen Abstand zwischen beiden Organen. Auf die Diagnostik werde ich später zu sprechen kommen, weil sie in allen meinen Fällen gleichmässig geübt wurde. Die subjectiven Beschwerden gestalteten sich verschieden, je nach der Intensität der Erkrankung und je nach der Individualität der einzelnen Patienten. Es machte mir von jeher den Eindruck, als ob bei den weiblichen Individuen die Zahl und die Form der Beschwerden mannigfachere wären als bei den männlichen Individuen. Wie in der Mehrzahl der von anderen Autoren beobachteten Fälle waren meist mehrere der im Folgenden zu nennenden Beschwerden vorhanden. Am häufigsten (59 mal) handelte es sich um das Gefühl des Druckes im Halse, oder um das Gefühl eines Fremdkörpers (47 mal), gleichzeitig um das Bedürfniss häufig zu schlucken und um das Gefühl, als ob der Druck oder der Fremdkörper durch wiederholte Schluckbewegungen beseitigt werden müsse. Bei 13 Individuen traten krampfhafte Hustenanfälle auf, in 8 Fällen bestanden Athembeschwerden. In einigen dieser Fälle (2 mal) kam es zu ausgesprochenen Erstickungsanfällen, wie in dem Fall von Papillom der Zungenbasis, den ich früher beschrieben habe, wo durch die Ueberlagerung des langgestielten Papilloms über die Hinterfläche der Epiglottis sehr schwere beängstigende Anfälle reflectorisch ausgelöst wurden. In 8 Fällen klagten die Patienten über sehr lästiges Kitzelgefühl im Halse, in 4 Fällen über Stechen, in 4 Fällen über Erschwerung des Singens, in 3 Fällen über rasch eintretende Ermüdung beim Sprechen, in 2 Fällen über Gefühl von Wundsein im Halse, in 1 Fall als ob ein Haar, in 4 Fällen als ob ein dicker Knollen im Halse sässe. Während des Essens bestanden keinerlei Beschwerden, nur eine Patientin klagte über häufig eintretendes Fehlschlucken.

Die Therapie werde ich zum Schlusse im Zusammenhang besprechen.

Aus den im Verzeichniss aufgeführten Literaturangaben und aus der grossen Zahl der von mir beobachteten Fälle geht hervor, dass die Hypertrophie der Zungentonsille eine keineswegs selten vorkommende Erkrankungsform darstellt, ich habe den Eindruck gewonnen, als ob sie nahezu ebenso häufig sei als die Erkrankungen des übrigen Theiles des lymphatischen Rachenringes (Gaumen- u. Pharynxtonsille, Pharynxschleimhaut).

Aetiologie. Nach dem, was ich oben über den Zusammenhang von Hypertrophie der Zungentonsille mit anderweitigen Erkrankungen des Rachens bemerkt habe, scheinen alle acuten und chronischen Entzündungsprocesse des Rachens, zum Theil auch die der Mundhöhle (z. B. Stomatitis mercurialis) zu einer Hyperplasie der Zungentonsille führen zu können. Es mag wohl auch hier und da eine selbstständige Form der Erkrankung vorkommen und zwar in Folge chronischer Reizungen der Zungenbasis durch den Genuss scharf gewürzter oder heisser Speisen (Alkoholika, Tabak), immerhin aber scheint diese Entstehungsform selten zu sein. Auf die durch specifische Ursachen zu Stande kommende Hypertrophie der Zungentonsille (Syphilis und Tuberkulose) werde ich später zurückkommen.

Die Symptome äussern sich in mannigfachen Beschwerden. Wie aus

meiner Statistik hervorgeht und in Uebereinstimmung mit den von der Mehrzahl der Autoren gemachten Angaben, steht oben an das Gefühl einer Druckempfindung im Halse. Diese Empfindung wird von den Kranken zumeist in die Gegend des Zungenbeins verlegt, die Patienten können den Sitz dieser Beschwerden wie der meisten im Folgenden zu nennenden unangenehmen Empfindungen ziemlich genau localisiren. Dennoch muss ich meine früher gemachte Angabe, dass bei solchen Erkrankungen auch bei intelligenten Personen die Unmöglichkeit besteht, die Empfindungen in den Halsorganen zu localisiren, dahin ändern, dass gerade bei der Hypertrophie der Zungentonsille der Sitz der Beschwerden von der Mehrzahl der Kranken genau angegeben werden kann, so dass man schon dadurch auf die vorliegende Erkrankung der Halsorgane hingeführt wird. Einzelne der Patienten bezeichnen statt der Mitte der Zungenbeingegend mehr die seitlichen Partien und zwar meist abwechselnd rechts und links, etwa der Gegend der Zungenbeinhörner entsprechend, als den Sitz der Beschwerden.

Dieses Druckgefühl im Halse veranlasst ebenso wie das gleich zu besprechende Fremdkörpergefühl die Kranken zum häufigen Leerschlingen, sie versuchen dieses Druckgefühl durch häufige Schluckbewegungen zu beseitigen. Was nun diese Art von Beschwerden besonders characterisirt, ist der Umstand, dass die Kranken bei der Nahrungsaufnahme keinerlei Beschwerden haben, dass vielmehr während des Essens dieses Druckgefühl vollständig aufhört. Selten bestehen auch beim Vollschlingen Beschwerden und dann meist in der Art, dass die Kranken leicht fehlschlucken. Gesteigert werden die Beschwerden beim anhaltenden Sprechen und Singen und dann gesellt sich gewöhnlich auch noch das Gefühl leichter Ermüdung beim Sprechen hinzu oder es ist das Hervorbringen hoher Töne erschwert. Bei einem Theil der Kranken findet man die Angabe, dass die Beschwerden des Morgens fehlen, dass sie aber gegen Abend zum Vorschein kommen, offenbar dadurch bedingt, dass sie im Laufe des Tages viel zu sprechen hatten. Andere wiederum klagen, dass die Beschwerden am Stärksten erscheinen, wenn sie sich zu Bett legen und die Rückenlage einnehmen.

Das in zweiter Linie zu nennende Symptom ist das Gefühl eines Fremdkörpers im Halse, der meist in der Mitte, bald aber rechts oder links seinen Sitz haben, bald von runder bald von spitziger Form sein soll. Dementsprechend finden sich die Angaben über das Vorhandensein eines Pfropfes, einer Erbse, einer Kugel, eines Klosses, oder einer Nadel, einer Fischgräte, eines Knochenstückes, eines Haares, einer Borste. Von einer Anzahl weiblicher Individuen wird das Gefühl eines sich von unten nach oben und wieder nach unten bewegenden rundlichen Körpers angegeben, also Erscheinungen, die unter den Begriff des Globus hystericus fallen.

Des Weiteren macht sich Husten bemerkbar, der gar nicht selten in Form krampfhafter Anfälle auftritt, bei genauerem Zufragen erhält man die Mittheilung, dass ausserdem auch noch anderweitige auf die Zungentonsillenhyperplasie hinweisende Beschwerden bestehen. Der Husten ist, auch wenn er nicht in Anfällen auftritt, trocken, kurz abgebrochen, ohne oder

mit spärlicher, schleimiger Sekretion, in sehr seltenen Fällen blutig gestreift.

Athembeschwerden sind nicht häufig, in einzelnen Fällen klagen die Patienten über asthmaähnliche Beschwerden, über das Unvermögen, tief einzuathmen, andere Male treten Erstickungsanfälle auf. In seltenen Fällen ist Laryngospasmus beobachtet worden. Hie und da besteht das Gefühl als ob der Hals zusammengeschnürt sei oder es findet sich Oppressionsgefühl längs des Sternums oder oben quer über.

Ebenfalls nicht häufig ist das Gefühl des Wundseins im Halse, oder Kitzelgefühl, oder Stechen zwischen den Schulterblättern, oder Druckempfindung am „Eingang des Magens", ferner Klagen über Verschleimung und dadurch bedingtes Bedürfniss, häufig zu räuspern, ferner Oesophagismus.

Wie Hagen, so habe auch ich in einem Theil meiner Fälle Störung des Allgemeinbefindens beobachtet, bedingt durch die Sorge vor einem „ernsten" Kehlkopfleiden, jedoch nur hervorgerufen durch Auftreten eines oder mehrerer der geschilderten Symptome.

Der objektive Befund ist folgender: Man findet die Follikel der Zungenbasis in toto mächtig vergrössert, blassroth, und durch eine Medianfurche in zwei Hälften getheilt, und dann meist die Epiglottis in diese Medianfurche eingelagert, oft so dass ein Theil der Epiglottis durch die überstehenden Follikel verdeckt ist. Eine andere Form der Hyperplasie ist die, dass ebenfalls sämmtliche Follikel beträchtlich vergrössert sind, aber in ganz gleichmässiger Weise ohne eine Medianfurche, auch in diesen Fällen pflegt die Epiglottis dicht anzuliegen und mag auch zum Theil von den hypertrophischen Follikeln verdeckt sein. Mässige Hyperplasien der Follikel kommen ebenfalls häufig vor, bald mit Berührung, bald ohne Berührung mit dem Kehldeckel. Andere Male ist die eine Hälfte der Follikel stärker als die andere hyperplastisch, oder die eine Hälfte normal und die andere hyperplastisch und schliesslich finden sich nur einzelne Follikel vergrössert in Form von blassrothen über erbsengrossen Höckern. Die Epiglottis verhält sich zu den letztgenannten Formen verschieden, bald steht sie in Berührung mit den Follikeln, bald steht sie weit davon ab.

Diagnose. Wie aus meinen Ausführungen über die Art und vor Allem über die Lokalisation der Beschwerden hervorgeht, wird man bei genauer Aufnahme der Anamnese schon mit ziemlicher Sicherheit auf die Art der Erkrankung hingewiesen. Ausser allen Zweifel aber wird die Diagnose gestellt durch folgendes Verfahren, das wahrscheinlich von Schäffer[1]) zuerst geübt, aber offenbar bisher wenig beachtet worden war, es ist das die Untersuchung mit der Sonde. Schäffer fand bei dem zweitem seiner mit Varicen an der Zungenbasis behafteten Fälle, dass dieselben bei der Berührung schmerzhaft waren und ich glaube in meiner Annahme nicht fehlzugehen, dass er die Untersuchung mit der Sonde aus-

1) l. c. p. 36.



geführt hat. Wenn ich auch damit Schäffer die Priorität für dieses diagnostische Hilfsmittel zugestehe, so scheine ich doch der erste gewesen zu sein, der für die Diagnose der Hyperplasie der Zungentonsille die Sondenuntersuchung empfohlen hat, wenigstens giebt Wróblewski[1]) an, dass er die von mir in der Arbeit Kersting's empfohlene Methode erprobt und zuverlässig gefunden habe.

Ich schlage vor, in jenen Fällen, in welchen die subjectiven Beschwerden auf die Hyperplasie der Zungentonsille hinweisen, mit der Sonde die hyperplastischen Partien zu berühren, nachdem vorher der Patient instruirt ist, anzugeben, ob die Stelle oder die Stellen, an welchen die Beschwerden ihren Sitz haben, berührt werden. Man bekommt dann stets in jenen Fällen, in welchen durch Hyperplasie der Zungentonsille eine oder mehrere der oben genannten Beschwerden hervorgerufen werden, die Angabe, dass mit der Sonde die richtige Gegend getroffen worden sei. Ausser allen Zweifel wird die Diagnose gestellt, wenn man ausserdem noch die Zungenbasis mit 10 pCt. Cocain bepinselt. Verschwinden nach 5 Minuten die vorher noch lebhaften Beschwerden, so wird weder Arzt noch Patient zweifeln, dass die Hyperplasie der Zungentonsille für die vorher bestandenen Beschwerden die Veranlassung ist.

Ich selbst stelle nie die Diagnose auf Hyperplasie der Zungentonsille und lasse dieselbe auch nicht von meinen Assistenten und Praktikanten gelten, wenn nicht die Sondenuntersuchung gemacht ist und ein unzweifelhaftes Resultat ergeben hat.

Ziem[2]) macht in seinem Aufsatz über Palpation des Rachenraumes darauf aufmerksam, dass man die Wucherungen des am Grunde der Zunge gelegenen adenoiden Gewebes, der Tonsilla lingualis, palpiren könne. Wenn ich auch ohne Weiteres zugebe, dass die Palpation der Zungentonsille ganz gut ausführbar ist, vielleicht auch ohne erhebliche Beschwerden für den Patienten, so ergiebt mir doch die Sondenuntersuchung weitaus bessere Resultate als die Palpation.

Die Prognose ist entschieden günstig zu stellen, zumal es durch verhältnissmässig einfache therapeutische Maassnahmen gelingt, die Beschwerden zu beseitigen.

Therapie. Ich pflege meinen Kranken mit Hypertrophie der Zungentonsille den Genuss zu heisser und zu scharf gewürzter Speisen und den Tabakgenuss zu verbieten, während ich Alkohol (Bier, Wein) in mässigen Quantitäten gestatte. Wenn auch von Gurgelungen nicht viel erwartet werden kann, so scheinen doch Gurgelungen mit kaltem Wasser, dem man eine kleine Quantität Tinct. Ratanh. hinzusetzen kann (30 Tropfen auf $^1/_4$ Liter Wasser) die Hyperästhesie herabsetzend zu wirken.

Zur localen Behandlung wird von den meisten Autoren und auch von mir Lugol'sche oder Mandl'sche Lösung in Form von Pinselungen applicirt. Ich benutze folgende Lösung:

---

1) l. c.

2) Therap. Monatsh. 9. 1892.

Jodi
Acid. carbol. aa. 0,1
Kal. jodat. 0,2
Glycerin. 20,0
Ol. Menth. piper. 0, 25
MDS zum Pinseln

Mit dieser Lösung werden die Patienten 2 mal wöchentlich energisch gepinselt. In den leichteren Fällen fühlen die Patienten schon nach der 2. Pinselung erhebliche Erleichterung und werden nach 2—4 wöchentlicher Behandlung von ihren Beschwerden befreit. Freilich darf nicht verschwiegen werden, dass sich leicht Recidive einstellen.

Von Anderen (Hagen, Herzog, Wróblewski) werden Pinselungen mit Argentum nitricum (2—10%), von Seiss und Wróblewski (43) Menthol in 20—50proc. Lösung, von Seiss (20) Thymol empfohlen.

In sehr vielen Fällen reicht man mit diesen einfachen Mitteln nicht aus und ist genöthigt, zu energischeren Massnahmen zu greifen. Wie viele andere Autoren: Seiss (20), Wróblewski (43), Farlow (54) u. A. benutze ich vielfach die Chromsäure zu Aetzungen. Zuerst wird die Zungenbasis mit 10proc. Cocainlösung eingepinselt und dann mit Hülfe der von mir angegebenen Sonde für Chromsäure- und Trichloressigsäureätzungen (s. Catalog von Pfau) die Zungentonsille resp. die hypertrophischen Follikel geätzt. Man hat nur darauf zu achten, dass der Patient sofort nach der Aetzung mit Wasser noch besser mit schwacher Sodalösung gründlich sich ausgurgelt und gar nichts von dem Spülwasser verschluckt, weil auch durch ganz geringe Mengen Chromsäure Erbrechen und Uebelkeit hervorgerufen wird.

Ehrmann (51) empfiehlt die Trichloressigsäure zu den Aetzungen. Auch hiervon habe ich vielfach mit ebenso gutem Erfolge wie von der Chromsäure Gebrauch gemacht.

Will man noch stärkere und vor allen Dingen tiefergreifende Aetzwirkung erzielen, so wird man sich der Galvanokaustik: Farlow (54), Hagen (11), Seiss (20), Wróblewski (45), Neidert (29), Wagner (26), Mikulicz und Michelson (40), Scheppegrell (47), Ruault (53), Baron (56), Beausoleil (49), Bauer (58), bedienen. In einer verhältnissmässig geringen Anzahl von Fällen sah ich mich genöthigt, zur Galvanokaustik zu greifen. Krieg (13) benutzt statt des Galvanokauters den von ihm construirten Thermokauter. Die galvanokaustische Schlinge (Wróblewski, Seiss, Beausoleil) habe ich noch nicht benutzt. Porcher (19) bediente sich zur Abtragung der hyperplastischen Partien des Mackenzie'schen Tonsillotoms und Chappell (59) construirte hierzu eine Art Guillotine, Hagen (11) scheint auch manchmal die kalte Schlinge benutzt zu haben.

Der Atrophie der Zungentonsille wird selten Erwähnung gethan. Lewin, auf dessen Anschauung ich später bei der Besprechung der syphilitischen Erkrankungen der Zungentonsille zurückkommen werde, betont den diagnostischen Werth der Atrophie der Zungentonsille.

Ob ausser im Gefolge von Syphilis auch noch aus anderweitigen Ursachen eine Atrophie der Zungentonsille vorkommt, vermag ich bei dem spärlichen Material eigener Beobachtung nicht anzugeben. Möglicherweise spielt hier die Tuberkulose eine Rolle, wenn ich aus einem Fall mit einiger Wahrscheinlichkeit darauf schliessen darf. Es handelte sich um einen 38jährigen Mann mit vorgeschrittener Lungenphthise, bei welchem neben einer atrophischen Rhinitis und Pharyngitis auch eine Atrophie der Zungentonsille von mir nachgewiesen wurde. Die Schleimhaut der Zungenbasis erwies sich ebenso glatt und hochroth, wie mit einem glänzenden Firniss überzogen, wie die Schleimhaut der hinteren Rachenwand. Absolut kein Follikel zu sehen.

Vielleicht werden von anderer Seite noch mehrere solcher Fälle mitgetheilt, einstweilen möchte ich auf das Vorkommen solcher Atrophien bei Tuberkulösen hinweisen.

Literatur:

1. Störk: Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes. p. 227.
2. Lennox Browne: Hypertrophy of glandular tissue at base of tongue. Brief an die Redaction des Med. Record. 11. II. 1888.
3. Heymann: Berl. klin. Wochenschrift. 1877.
4. Heymann: Berl. klin. Wochenschrift. 1881.
5. Betz: Monatsschr. f. Ohrenheilkünde. 1879.
6. Curtis Holbrook: The N. Y. med. Journal. 30. 1884.
7. Swain: Deutsches Archiv f. klin. Medicin. 1886.
8. M'Bride: Read befor the Medico-chirurg. society of Edinburgh. 6. VII. 1887.
9. Seifert: Berliner klin. Wochenschr. 19. 1887.
10. Koch: Annal. d. malad. de l'oreille etc. Nov. 1887.
11. Hagen: Medic. Gesellsch. zu Leipzig. 16. Okt. 1888.
12. Beverley Robinson: N. Y. med. Record. 4. II. 1888.
13. Krieg: Württemb. Correspondenzbl. No. 20. 1888.
14. Kersting: Verhandl. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. N. F. XXIII. 1889.
15. Roë: Revue de laryng. 1889.
16. Herzog: Wien. med. Presse. 6. I. 1889.
    Mittheil. des Vereins d. Aerzte in Steiermark. 1889.
    Münch. med. Wochenschr. 1890.
17. Baylau: Intern. Centralbl. f. Laryng. VII. p. 561.
18. Teulières: Intern. Centralbl. f. Laryng. VII. p. 61.
19. Porcher: Philad. med. News. 16. III. 1889.
20. Seiss: Internat. Centralbl. f. Laryng. VII. p. 150.
21. Spicer: }
22. Baron: } Brit. med. Assoc. Aug. 1889.
23. Macdonald: }
24. Michelson: Berl. klin. Wochenschrift. 1889.
25. Wagner: Allg. med. Central-Zeitung. 42. 1890.
26. Michelson: Jahresbericht 1890.
27. Gleitsmann: N. Y. med. record. VI. 1890.
28. Stein: Medicina. 8. VIII. 1890.

29. Neidert: Allgem. med. Central-Zeitung. 5. II. 1890.
30. Ioal: Société française d'otologie etc. 23. 24. V. 1890.
31. Michelson: Jahresbericht. 1891.
32. Kayser: Monatsschr. f. Ohrenheilk. 7. 1891.
33. Schäde: Berl. klin. Wochenschr. 1891.
34 Janknecht: Dissertation. Würzburg 1892.
35. Donalies: Jahrb. f. Kinderheilk. XXXIII. 1. 2. 1892.
36. Trasher: Internat. Centralbl. f. Laryng. VIII. p. 82.
37. Noquet: Internat. Centralbl. f. Laryng. VIII.
38. Krieg: Atlas. Tafel III. Fig. 8, Taf. XXXIII. Fig. 10 u. 11.
39. Ziem: Therap. Monatsh. 9. 1892.
40. Mikulicz und Michelson: Atlas. Taf. XXVII. Fig. 3, Taf. XXVII. Fig. 2, Taf. XXXIX.
41. Menger: Intern. Centralbl. f. Laryngol. IX. p. 337.
42. Boulangie: Presse méd. Belg. 1. 1893.
43. Wróblewski: Wien. med. Presse. 1893.
44. Swan: Intern. Centralbl. f. Laryng. IX. p. 492.
45. Mullins: Internat. Centralbl. f. Laryng. IX.
46. Reintjes: Intern. Centralbl. f. Laryng. IX.
47. Scheppegrell: Internat. Centralbl. f. Laryng. IX.
48. Casedesus: Revue de sanid. milit. II. 1893.
49. Beausoleil: Revue de laryng. 7. u. 8. 1893.
50. W. Robertson: Brit. med. Journ. 19. XI. 1887.
51. Ehrmann: Münch. med. Wochenschr. 9. 1890.
52. Schmiegelow: Jahresbericht. 1888.
53. Ruault: Arch. de Laryng. 15. VI. 1888.
54. Farlow: Bost. med. and surg. Journ. 2. II. 1888.
55. Teets: Internat. Centralbl. f. Laryng. IX. p. 187.
56. Baron: Ref. Centralbl. f. Chirurgie. 1. 1891.
57. Jurasz: Die Krankheiten der oberen Luftwege. Heidelberg 1891.
58. Bauer: Münch. med. Wochenschr. 15. 1893.
59. Chappell: Internat. Centralbl. f. Laryng. IX. 4. p. 187.

Soor.

Das Vorkommen von Soor bei gesunden Erwachsenen gehört zu den Seltenheiten, ich habe vor einiger Zeit einen dem von Freudenberg mitgetheilten analogen Fall[1]) veröffentlicht, in welchem es sich um einen 36jährigen Mann handelte, bei welchem Soor an der Uvula, an den Gaumenbögen, an der Zungenbasis und an der Vorderfläche der Epiglottis sich fand. An der Diagnose Soor war nach dem Resultate der mikroskopischen Untersuchung kein Zweifel. Die Heilung ging mit Hülfe von Gurgelungen mit einer Boraxlösung rasch vor sich. Bentzen[2]) theilt 8 Fälle von Soor bei Erwachsenen mit, in 2 Fällen war die Krankheit mit Diphtherie verwechselt worden. Ob es sich um gesunde Erwachsene gehandelt

1) Revue de laryng. 1889.
2) Tidschrift for prakt. Med. 1890. (Ref. im Inlernat. Centralbl. f. Laryng. VII. S. 249.)

hat und in welcher Weise die Zungenbasis betheiligt war, ist aus dem Referat nicht ersichtlich. Auch in dem von Thorner[1]) mitgetheilten Fall von Soor des Rachens und der Nasenhöhle bei einem Erwachsenen als Begleiterscheinung der Influenza ist über die Mitbetheiligung der Zungentonsille und der Epiglottis nichts angegeben. Den so sehr seltenen Fällen von Soor bei gesunden Erwachsenen vermag ich noch einen weiteren beizufügen.

Ein 31jähriger Kaufmann, den ich schon seit 5 Jahren an nervöser Dyspepsie behandle, der im Uebrigen aber ganz gesund und kräftig wohlgenährt war und in der letzten Zeit über keine besondere Beschwerden von Seiten des Magens geklagt hatte, kam am 5. Februar 1892 zu mir mit der Klage über Schlingbeschwerden und Schmerzen beim Sprechen, die seit 2 Tagen bestehen sollten.

Status: An der Schleimhaut des weichen Gaumens und der Uvula, an der Zungenbasis und an der Vorderfläche der Epiglottis finden sich stecknadelkopf- und linsengrosse weisse Flecken, die auf geröthetem Grunde sitzen. Mit der Pincette lassen sich diese Flecken ziemlich leicht wegnehmen. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt die charakteristischen Mycelien und Sporen von Oidium albicans.

Die Behandlung bestand in Pinselungen mit Aqua phagaedenica nigra und Gurgelungen mit Boraxlösung.

Nach zwei Tagen waren die weissen Flecken und die Röthung der Schleimhaut verschwunden.

Eine Ursache für diese Mykose liess sich ebensowenig als in dem früher von mir mitgetheilten Falle nachweisen.

Mykosis pharyngis leptothricia, Pharyngomykosis leptothricia benigna, (Mykosis tonsillaris benigna: Fränkel, Algosis faucium leptothricia: Jacobson).

Unter diesen Bezeichnungen versteht man eine Affektion der Rachen-, Schlund- und Zungenwurzelschleimhaut, welche zuerst von B. Fränkel (1) im Jahre 1873 in der nöthigen Weise berücksichtigt und von ihm zu den durch pflanzliche Parasiten hervorgerufenen Erkrankungen gezählt wurde. E. Klebs (2), E. Fränkel (3), Gumbinner (4) und Heryng (5), Stoerk (6), B. Fränkel (7), Hübner und Hampeln (8), Bayer (9), Schede (10) und Jacobson (11) haben diese Erkrankung beschrieben und findet sich bei Letzterem eine genaue Beschreibung derselben unter Mittheilung von 3 Fällen eigener Beobachtung. Jacobson schlägt die Bezeichnung Algosis faucium leptothricia vor. Bezüglich der älteren Literatur verweise ich auf diese ausführliche Arbeit Jacobson's und berücksichtige bei den weiteren Besprechungen nur jene von Jacobson nicht angeführten und die nach ihm erfolgten Mittheilungen über diese nicht allzu häufig vorkommende Krankheitsform.

Toeplitz (12) beschreibt 2 Fälle von Pharyngomyk. lept. benigna, in dem einen Falle handelte es sich um einen 31jährigen Mann, in dem zweiten um ein 19jähriges Mädchen. Bei beiden war die ganze Fläche

1) New-York. med. Wochenschr. Febr. 1892.

der Zungenbasis befallen. Für die Aetiologie hebt Toeplitz hervor, dass die Mykosis lept. gerne auf eine Tonsillitis follicularis oder Diphtherie folge. In dem Falle von Semon (13) war die Mykose auf den Pharynx beschänkt. Chiari (14), der 3 Fälle von Pharynxmykose mittheilt, beobachtete keine entzündliche Reaction bei seinen Fällen, von denen 2 männliche Individuen, 1 ein weibliches Individuum betraf. Er glaubt nicht, dass man diese Mykose als eine besondere Krankheit ansehen könne.

Creswell Baber (15) und Ferré (16) theilen Fälle von Mykosis leptothr. mit, bei welchen nicht nur die Gaumen-, sondern auch die Zungentonsille der Sitz der Erkrankung war. Ersterer empfiehlt Pinselungen mit absolutem Alkohol mit gleichzeitiger mechanischer Entfernung der Auflagerungen, welche Leptothrix enthalten.

Decker und Seifert (17) fügen den bis dahin in der Literatur verzeichneten 34 Fällen einen neuen hinzu, der einen etwa 50jährigen Mann betraf, bei welchem die Mykose nach Diphtherie entstanden war. Sie machten Cultur- und Impfungsversuche.

Oltuzewski's (18) Fall betrifft ein 16jähriges Mädchen. Der Referent (Heryng) fügt bei, dass er ausser seinen früher beschriebenen 7 Fällen in letzter Zeit weitere 14 Fälle dieser Erkrankung gesehen habe.

Der von Lober (19) untersuchte Fall gehört offenbar auch hierher. In dem Falle von Schiffers (20) hatte sich die Mykose nicht nur an der Zungenbasis und den Gaumentonsillen, sondern auch an der Epiglottis entwickelt.

Gorris (21) schliesst seinen 3 Fällen (2 Männer, 1 Mädchen) Bemerkungen über die Morphologie, Histologie und Behandlung der Rachenmykose an.

Newcomb's (22) Fall ist in dem Referat nur in aller Kürze erwähnt. Krieg (23) behandelte 37 Fälle von Pharyngomyk. leptothr. glossae et tons. mit dem von ihm construirten Thermokauter. Mettenheimer (24) behandelte 2 Fälle durch tägliche Aetzungen mit Argentum nitricum. Michelson (25) führt in seinem Jahresbericht pro 1890 14 Fälle von Mykos. pharyng. auf. Dubler (26) hat sorgfältige Untersuchungen bei einem an Bronchopneumonie verstorbenen 8jährigen Knaben angestellt, er fand, dass an der Zungenwurzel Leptothrixmassen auf und in dem Epithellager angehäuft waren. Putermann (27) beobachtete eine Myk. phar. bei einem 20jährigen bis dahin gesunden Mädchen. Hemenway (28) ist der Meinung, dass die Pilze langsam zerstörend auf die Gewebe einwirkten, auf denen sie wachsen. Löri (29) empfiehlt zur Beseitigung der Mykose Pinselungen mit Jodchloroform. Kayser (30) weist darauf hin, dass die Unterscheidung der Pharynxmykose von einer syphilitischen Erkrankung oft grosse Schwierigkeiten bereiten könne. Er hat in seinen 3 Fällen Aetzungen mit Chromsäure angewandt. Michelson (31) führt in seinem Jahresbericht pro 1891 5 Fälle von Pharynxmykose auf. Jurasz (32) berichtet über 3 Fälle von Pharyngomyk. lept., bei welchen mechanische Entfernung der Pfröpfe und nachträgliche Pinselungen mit Nicotinlösung von sehr gutem Erfolge begleitet waren. Auf den Gedanken

das Nicotin zu versuchen, kam Jurasz durch eine von Heryng[1]) gemachte Bemerkung, wonach ein an dieser Krankheit leidender Arzt nach fruchtloser Anwendung verschiedener therapeutischer Mittel sich durch das Cigarrenrauchen von seiner Mykose definitiv befreit hatte.

Gerber (33) führt in seinem Jahresbericht pro 1892 2 Fälle von Pharynxmykose auf. In dem Atlas von Mikulicz und Michelson (34) finden sich 2 Abbildungen von Pharynxmyk., Taf. XVII. Fig. 4 u. Taf. XXXIX. Fig. 3. In dem ersten der beiden Fälle wurden die Massen ausgelöffelt und Thymolmundwasser angewandt, in dem zweiten Falle die Massen mit dem Raspatorium entfernt. In dem Atlas von Krieg (35) ist ein Fall von Mykos. abgebildet, bei welchem die Pilzmassen aus den Krypten der gerötheten und geschwellten Follikel der Zungenbasis herauswucherten. Labit (36) beschreibt einen Fall, bei welchem (28jähriges Mädchen) die Tonsillen, die hintere Pharynxwand, die Zungentonsille und die seitliche Wand des Nasenrachenraums Sitz der Erkrankung waren. Die Arbeiten von Kraus (37) und Ruault (38) waren mir nicht zugänglich. Wróblewski (38) hat 18 Fälle von Mykosis leptothricia beobachtet, davon waren 10 weiblichen, 8 männlichen Geschlechtes.

Ich selbst hatte Gelegenheit, in den letzten 4 Jahren 10 solche Fälle zu beobachten, deren Krankengeschichten ich in aller Kürze mittheilen will:

1) E. Amalie, 12 Jahre alt. An beiden Gaumentonsillen und an der Zungentonsille finden sich dicke weisse Pfröpfe aus den Krypten hervorragend. Keine Behandlung.

2) R. Ida, 19 Jahre alt. An beiden Gaumentonsillen, an der hinteren Rachenwand und an der Zungentonsille finden sich derbe weisse Pfröpfe, welche sich schwer mit der Zange entfernen lassen. Die Behandlung bestand in Entfernung der Pfröpfe mit der Zange und nachfolgenden Aetzungen mit Trichloressigsäure. Heilung.

3) V. Anna, 26 Jahre alt. Der gleiche Befund wie im vorhergehenden Fall. Aetzung mit Chromsäure. Heilung.

4) K. Marie, 21 Jahre alt. Der gleiche Befund und die gleiche Behandlung wie im vorhergehenden Fall. Unvollständige Heilung.

5) H. Anna, 30 Jahre alt. Befund der gleiche wie in Fall 2. Pinselung mit Jodtinctur. Heilung.

6) B. Johann, 21 Jahre alt. Befund wie in Fall 2. Aetzungen mit Chromsäure. Patient vor vollendeter Heilung abgereist.

7) E. Marie, 45 Jahre alt. Befund wie im Fall 2. Aetzungen mit Chromsäure. Heilung.

8) S. Leonore, 52 Jahre alt. Befund wie in Fall 2. Pinselungen mit Jodtinctur. Heilung.

9) N. Nicolaus, 22 Jahre alt. Befund wie in Fall 2. Keine Behandlung.

10) S. Martin, 25. Jahre alt. Befund wie in Fall 2. Keine Behandlung.

Während es sich in der Mehrzahl der Fälle um eine exquisit chronische Erkrankung handelt, kommen ohne Zweifel auch Fälle vor, in denen ein ganz acut verlaufender Process vorliegt, der von Fieber,

1) l. c.



allgemeinem Unbehagen, Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Schlingbeschwerden, event. auch Heiserkeit und Schmerzen beim Sprechen begleitet ist. Zwei solche von Heryng (5) und einen von Schech (10) beschriebener Fälle hält Jacobson (11) für Complicationen mit Angina oder sonstigen catarrhalischen Erscheinungen und sagt, dass gerade die Abwesenheit jeder allgemeinen oder localen Reaction eine Eigenthümlichkeit der Algosis faucium sei.

Michelson (39) bespricht im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg die acute Form der Mykos. leptothricia. Er beobachtete in seinem Ambulatorium 3 Fälle derselben. Zwei betrafen Arbeiter einer Maschinenfabrik, der dritte eine polnische Jüdin. Die Symptome bestanden in dem Auftreten von verschieden grossen, in der Regel nicht über 4 mm im Durchmesser haltenden grauweissen Plaques an der Schleimhaut der Mundrachenhöhle, der Zungenwurzel und der Epiglottis. Sehr starke Schlingbeschwerden. Die betreffenden, über das Schleimhautniveau nur wenig prominirenden Plaques liessen sich leicht abstreifen und markirten sich die Stellen, an denen sie gesessen hatten, dann als ganz flache Erosionen. Die Untersuchung lehrte, dass die betreffenden Auflagerungen aus Leptothrixmassen sich zusammensetzten. Vollkommene Wiederherstellung innerhalb einiger Tage unter örtlicher Behandlung mit antiparasitären Mundwässern und Pinselungen. Spaans (40) theilt 3 Fälle von Mykos. pharyng. leptothr. mit, welche sich durch solche typische Erscheinungen (Fieber, Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut mit Ausstrahlen der Schmerzen nach dem Ohre, Schwellung der Submaxillardrüsen) auszeichneten, dass sie als acute Mykosen zu bezeichnen waren.

Diesen Beobachtungen bin ich in der Lage, eine weitere anzureihen.

Frau S., 54 Jahre alt, die schon seit vielen Jahren bei mir in Behandlung steht wegen chronischer Pharyngitis, und noch zu Beginn des Jahres 1893 von mir laryngoskopisch untersucht worden war, ohne dass ich ausser der Pharyngitis irgend welche abnorme Erscheinungen im Rachen und an der Zungenbasis hätte wahrnehmen können, erkrankte in den letzten Tagen des Januar 1892 unter mässigem Fieber, Schmerzen beim Schlingen und Sprechen, Gefühl von Stechen und Wundsein im Halse, Ausstrahlen der Schmerzen nach den Ohren hin, Belegtsein der Stimme.

Bei der Untersuchung fand ich an den linken Tonsillen eine Anzahl weisser Pfröpfe, vereinzelte auch an der hinteren Rachenwand, die Zungentonsille dicht besetzt mit dicken, derben, weissen, fest aufsitzenden Pfröpfen. Die Schleimhaut der Zungenbasis und der Epiglottis geröthet und geschwollen.

Die Pfröpfe wurden so weit als möglich mit der Zange entfernt und die erkrankten Schleimhautpartieen mit Nicotinlösung energisch gepinselt. Unter dieser Behandlung verschwanden die Pfröpfe im Verlauf von 8 Tagen, die Schleimhaut der Zungenbasis und der Epiglottis hatte wieder ihre normale blassrothe Farbe angenommen, die subjectiven Beschwerden waren ganz verschwunden, so dass Patientin einige Zeit ausser Behandlung blieb. Aber schon nach 8 Tagen kam sie wieder mit der Angabe, dass seit 2 Tagen wieder Beschwerden in der gleichen Heftigkeit aufgetreten seien wie zuvor. Der Befund war dementsprechend der gleiche wie früher. Wieder hatten sich unter lebhaften Entzündungserschei-

nungen an Zungenbasis und Kehldeckel zahlreiche weisse Pfröpfe an der Zungentonsille, vereinzelte an der hinteren Rachenwand und an der linken Tonsille gebildet. Behandlung die gleiche wie vorher. Abermals nach 8 Tagen waren die subjectiven Beschwerden und die Entzündungserscheinungen gehoben, Patientin steht jetzt noch in Behandlung, weil in der linken Tonsille und in der linken Hälfte der Zungenbasis noch einzelne schwer zu entfernende Pfröpfe sitzen.

Aetiologie. Es wird nahezu allgemein angenommen, dass diese Pharyngomykosis durch Leptothrix buccalis hervorgerufen wird. Wenn auch die Impfversuche von Decker und Seifert (17) nicht absolut beweisend sind, da dieselben nicht mit Reinculturen von Leptothrix buccalis angestellt werden konnten, so dürfen dieselben doch als eine wesentliche Stütze dieser Anschauung gelten. Wir entnahmen damals, da die Impfversuche Heryng's auf Kaninchen missglückt waren, frisches Material der Rachenhöhle des Patienten W. und übertrugen dasselbe auf die Tonsillen zweier Individuen. Bei dem einen Patienten handelte es sich um ganz gesunde Rachenorgane, bei dem anderen um Hypertrophie der Gaumentonsillen. Bei diesem Individuum entwickelte sich eine wohl charakterisirte Mykosis pharyngis, welche sich auszeichnete durch ihre Ausbreitung auf Gaumentonsillen, Zungenbasis und Pharynx (von dem ursprünglichen Infectionsherd der Gaumentonsille aus) und durch den innerhalb 3—4 Wochen ohne Therapie in Heilung übergehenden Verlauf.

Mit unseren Culturversuchen hatten wir wenig Glück. Es gelang uns die Reincultur von Leptothrix buccalis weder auf festen, noch auf flüssigen, weder auf alkalischen, noch auf sauren Nährböden. Auf Kartoffelscheiben zeigte Leptothrix buccalis schon innerhalb der ersten 12 bis 18 Stunden ein sehr schönes üppiges Wachsthum in Gestalt von weissen, über die Oberfläche erhabenen Streifen, allein nach dieser Zeit überwucherten die anderen mitüberimpften Mikroorganismen so sehr, dass man mit den Culturen nichts mehr anfangen konnte. Auch frühzeitige Abimpfungen auf Milch- und Traubenzuckerlösungen, welche auch ziemlich guten Nährboden für Leptothrix buccalis darstellen, führten nicht zum gewünschten Ziele. Jacobson (11) war glücklicher. Er cultivirte die aus den Krypten der Mandeln entfernten weissen Massen auf sterilisirten Schnitten von abgekochten Kartoffeln bei Zimmertemperatur. In jeder Reihe von diesen Versuchen bekam er ungefähr $^3/_4$ der Fälle Reinculturen, d. h. von je 4 Stichen entwickelten sich 3 Colonien. Schon 12 Stunden nach der Impfung konnte man, namentlich mittels einer Lupe auf der gelblichen Oberfläche der Kartoffeln um die Stiche und Striche herum weisse, ovale und birnförmige Flecken bemerken. Die Oberfläche erschien rauh, glanzlos und erinnerte am meisten an einen sammetartigen Belag. Am 3. Tage konnte man schon die Colonien als weisse, körnige Gruppen oder Conglomerate mit glatter, wachsähnlicher Oberfläche unterscheiden. Auf den Präparaten aus solchen Culturen breiteten sich die Fäden in Bündeln, Streifen und einzelnen Linien aus. Jacobson beobachtete des öfteren an diesen Präparaten, dass die Stäbchen keinen ununterbrochenen Faden bilden, sondern dass die hinteren auf den vorderen dachziegelartig

gelagert waren, es kamen auch derartige Verbindungen zweier langer Stäbchen vor, dass das hintere Ende des einen mit dem vorderen Ende des anderen durch ein drittes, kurzes dem Längsdurchmesser der beiden ersteren perpendiculäres Stäbchen vereinigt wurde, so dass das Gebilde eine bajonettähnliche Knickung aufwies. Dank einer ähnlichen, unter einem Winkel stattfindenden Vereinigung der langen und kurzen Stäbchen bekam man das Bild eines sich über das ganze Gesichtsfeld ausbreitenden und mit dem Reticulum einige Aehnlichkeit habenden Netzes. Uebertragungsversuche scheint Jacobson nicht gemacht zu haben. Miller (42) bezeichnet die uns hier interessirende Bakterienform als Bacillus maximus buccalis.

Symptome: Wie aus der Literaturübersicht und aus meinen eigenen Beobachtungen hervorgeht, giebt es eine, wenn auch immerhin seltene acute Form der Pharyngomykosis lept., bei welcher dem Erscheinen der Pfröpfe allgemeines Unbehagen, Appetitlosigkeit, Müdigkeit und Fieber vorausgeht und mit dem Auftreten der Pfröpfe Schlingbeschwerden, Schmerzen beim Sprechen, Stechen oder Gefühl von Wundsein im Halse, nach den Ohren zu ausstrahlend verbunden sind. Bei der chronisch verlaufenden Form, bekanntlich weitaus die am häufigsten vorkommende, sind entweder die subjectiven Beschwerden so gering, dass sie von den Patienten nicht berücksichtigt werden und man mehr zufällig die Myk. auffindet, oder es besteht Kitzelgefühl im Halse, Trockenheit, Brennen, leichte Schlingbeschwerden, Gefühl der Anwesenheit eines Fremdkörpers im Halse mit dem Reiz zum Räuspern und Husten, Gefühl von Druck im Halse. In einzelnen Fällen wird auch das Allgemeinbefinden gestört in einer ähnlichen Weise, wie ich das bei der Hypertr. der Zungentonsille besprochen habe, indem die Patienten in grosse Sorge gerathen, weil sie ein „ernstes Kehlkopfleiden“ befürchten. Auch Schech macht auf solche Störung des Allgemeinbefindens aufmerksam.

Objectiver Befund. In den akut verlaufenden Fällen findet man starke Röthung der Schleimhaut der Zungenbasis, die Follikel geschwollen, manchmal ist auch die Epiglottis an diesem Entzündungsprocess betheiligt. In den chronisch verlaufenden Fällen zeigt sich die Schleimhaut des Rachens, der Zungenbasis und des Kehlkopfs vollkommen reactionslos.

An den Gaumentonsillen, an der seitlichen und hinteren Rachenwand, ganz selten bis in den Nasenrachenraum hinauf und zumeist auch an der Zungenbasis findet man weissliche oder gelbweisse, weiche, manchmal hornartige Knötchen, Flecken, Pfröpfe oder quarkige Klumpen. Diese Knötchen sind manchmal lang gestielt oder erscheinen als stachelige Auswüchse und fühlen sich bei der Sondirung ganz fest oder elastisch an. Krieg (35) beschreibt diese Massen unter der Form eines Fingers, eines Hornes, einer phrygischen Mütze, eines Pinsels, einer Patrone. Sie haben ihren Sitz in den Lacunen der Gaumenmandeln, in den Mündungen der Follikel der hinteren Rachenwand und der Zungenbasis. Wenn auch in einzelnen Fällen, sei es an den Gaumentonsillen, sei es an der Zungenbasis, die Pfröpfe oder Flecken dicht nebeneinander stehen, so beobachtet man doch niemals ein Zusammenfliessen der Massen zu einem membranartigen Gebilde.

Diese Flecken und Pfröpfe lassen sich nicht mit dem Pinsel wegwischen oder doch nur unter grosser Kraftanwendung; man ist genöthigt, zu deren Entfernung sich der Zange oder des scharfen Löffels oder des Raspatoriums zu bedienen. Den Grund für dieses feste Anhaften an der Unterlage findet man bei der mikroskopischen Untersuchung der abgeschabten Massen. Es zeigt sich nämlich, dass man aus den Pilzmassen einen Kern ausschälen kann, der aus verhornten Plattenepithelien besteht oder aus amorphen Epithelien. Krieg (35) hat gesehen, dass diese Kerne ebenfalls verschiedene Formen besitzen können, in einem seiner Fälle hat sich der Kernkörper als ein organisirtes, dem Mandelgewebe entsprossenes Individuum herausgestellt, als ein hartes Papillom. Aehnliche Formen der Pilzkörner, wie sie Krieg beschreibt, habe auch ich in einem Falle, in welchem die Pilzkörner der Zungenbasis entnommen waren, gefunden. Mit diesen Kernen nun sind die Pilzfäden innig verfilzt, so dass wohl zweifellos in dieser Vereinigung das feste Anhaften der Flecken und Pfröpfe an der Unterlage zu suchen ist. Ausser dem Kerne, der, wie oben erwähnt, aus amorphen Epithelschollen oder verhornten Lamellen besteht, findet man die verschiedenartigsten Mikroorganismen, aber vorwiegend bestehen die Massen aus einem Geflecht von Leptothrix-Fäden. Fibrinöse Bildungen fehlen.

Die Fäden färben sich blau sei es nach vorheriger Ansäuerung mit schwacher Milchsäurelösung sei es ohne eine solche mit Jod-Jodkali-Lösung und erscheinen dann als grosse Klumpen und Knäuel von blauer Farbe, oder sie breiten sich in Form von Bündeln aus, wie sie bei Heryng (5), Miller (42) und bei v. Jaksch (43) abgebildet sind. An den grösseren Klumpen erkennt man nur an der Peripherie, an der einzelne Fäden hervor ragen, ihre Zusammensetzung aus Leptothrixmassen. Daneben kommen auch Pilzelemente vereinzelt zur Erscheinung als leicht geschwungene oder mehrfach umgebogene Fäden. Dieselben liegen zwischen gut erhaltenen oder in molecularen Detritus umgewandelten Pflasterepithelien und erhalten noch eine Beimengung der verschiedenartigsten Mikroorganismen. Zerreibt man die Pilzkörner auf dem Deckglas, um die grösseren Klumpen zu zerkleinern und die einzelnen Elemente besser sichtbar zu machen, so findet man, dass die Fäden ganz verschiedene Länge besitzen, dass sie eine regelmässige Contur und an beiden Enden dieselbe Dicke besitzen. Die Fäden sind aus einzelnen gleichlangen Gliedern zusammengesetzt, die von einander durch vollkommen durchsichtige homogene Querwände geschieden sind. Es färben sich die Leptothrixfäden gut mit Methylenblau, Methylviolett, Gentianaviolett, Dahlia, weniger gut mit Fuchsin, die schönste Färbung habe ich erhalten, wenn ich die Präparate mehrere Stunden lang in Löffler'schem Methylenblau liegen liess. Während bei Benutzung der übrigen Anilinfarben die Querwände gar nicht oder nur wenig hervortreten, lassen sie sich bei Färbung mit Löffler's Methylenblau sehr gut erkennen. Ich habe bei vielen solcher Fäden in den Querwänden dunkel blau gefärbte Körner gefunden, von denen ich nicht zu entscheiden wage, ob sie als Sporen gedeutet werden können.

Die Untersuchungen Heryng's (5) über die Einlagerung der Pilz-

massen in die Krypten der Tonsillen, versuchte ich zu wiederholen. Ich gewann mir das nöthige Material von einem meiner Patienten, indem ich ein Stück der mit Pilzmassen besetzten Tonsille amputirte. Um bei der Präparation dieser Tonsille möglichst schonend vorzugehen, bediente ich mich der von Walker[1]) empfohlenen histologischen Untersuchungs-Methode. Die Tonsille wurde in der gewöhnlichen Weise in Alkohol gehärtet, in Chloroformparaffin und nachher in flüssiges Paraffin bis zu völliger Durchtränkung eingelegt und dann mit dem Mikrotom geschnitten. Die Schnitte wurden nun auf bis zu 30° erwärmtes Wasser aufgelegt, wobei sie sich schön ausbreiten. Man ist nun im Stande, die Schnitte mit dem Deckglas aufzunehmen und auf diesem gleichmässig auszubreiten. Nachdem die Präparate lufttrocken geworden sind, lässt man sie etwa 12 Stunden im Brütofen bei einer Temperatur von 30° liegen. Die Schnitte haften nun dem Deckglas so fest an, dass man sie weiterhin, ohne ihnen zu schaden, behandeln kann. Sie werden dann $^1/_4$ Stunde lang in Benzin, nachher in absoluten Alkohol auf ebenso lange Zeit eingelegt, event. mit Wasser abgewaschen und gefärbt. Ich fand, dass auch hier langanhaltende Färbung mit Löffler's Methylenblau — bis zu 24 Stunden — die besten Bilder liefert. Nach der Färbung Abspülen mit Wasser, Entwässerung in Alkohol, Einlegen in Origanumöl und Einbetten in Xylol-Canadabalsam. Die Veränderung an der Tonsille beschränkt sich auf eine Verdickung der epithelialen Schleimhautschicht uud Vergrösserung der Follikel. Der Inhalt der Krypten besteht aus bandartigen, gewundenen wenig blauen Farbstoff annehmenden Streifen, welche an der Peripherie zerfasert erscheinen und offenbar aus verhornten Lamellen bestehen. Zwischen diesen Streifen befinden sich massenhaft Leptothrixfäden, aber auch Mikroorganismen anderer Art, wenngleich in wesentlich geringerer Zahl als in den der Oberfläche entnommenen oben beschriebenen Körnern resp. Pfropfen. Die Fäden erscheinen innig mit den Lamellen verfilzt. Eine Zerstörung des Gewebes, wie sie Hemenway (28) annimmt, konnte ich ebensowenig wie Heryng (5) finden.

Diagnose. In den akut verlaufenden Fällen ist die Diagnose nicht ganz leicht, hier geschieht wohl noch öfter als bei den chronischen Formen eine Verwechselung mit Diphtherie, Glossitis praeepiplottica follicularis (oder Angina follicularis) eventuell auch mit Syphilis.

Berücksichtigt man bei dieser sowie bei der chronischen Form, dass es sich weder um Bildung von Membranen, noch um leicht abzustreifende Flecken handelt, sondern mehr um Pfröpfe oder Klumpen, die niemals confluiren, sich durch ihre weisse oder gelblichweisse Farbe, durch ihr festes Anhaften an der Unterlage auszeichnen und fügt dann noch die mikroskopische Untersuchung hinzu, so wird auch der Ungeübte die Diagnose zu stellen im Stande sein.

Die Behandlung wird, gleichgiltig ob es sich um eine akut oder chronisch verlaufende Form handelt, stets eine energische sein müssen.

---

1) Monatsschr. f. prakt. Dermat. 3. 1893.

Ich pflege die Pfröpfe mit der Zange wegzunehmen und die Reste derselben durch Aetzungen zu entfernen. Zu den Aetzungen benutze ich entweder Chromsäure oder Trichloressigsäure, die an spitze Sonden leicht angeschmolzen ist und suche mit derart armirten Sonden tief in die erkrankten Krypten einzudringen. In einzelnen Fällen haben mir energische Pinselungen mit Tinct. Jodi oder mit der von Jurasz (32) empfohlenen Nicotinlösung 0,2 : 100 gute Dienste geleistet. Nur bei den akuten Formen möchte ich dieselbe nicht mehr anwenden, weil sie hier Stunden lang anhaltendes Brennen verursacht, hier thut man gut, erst die akut entzündlichen Erscheinungen abzuwarten. Von Anderen wurde Galvanokaustik (Knight [41] u. Andere) oder der Thermokauter, Pinselungen mit 10proc- alkoholischer Salicylsäure, Sublimatlösung, absolutem Alkohol, Tonsillotomie empfohlen.

Da es sich um einen sehr hartnäckigen, leicht recidivirenden Krankheitsprocess handelt, wird man die Patienten nicht eher aus der Behandlung entlassen dürfen, bis aus allen Theilen der Rachenhöhle die Pilzmassen beseitigt sind.

Literatur.

1. B. Fränkel: Berlin. klin. Wochenschrift. 1873. S. 94.
2. Klebs: Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. V. 1876.
3. E. Fränkel: Zeitschr. f. klin. Med. V. 1882.
4. Gumbinner: Inaug.-Dissert. Berlin. 1883.
5. Heryng: Zeitschr. f. klin. Medic. VII. 4.
6. Pitha-Billroth: Bd. III. 1. Abth. 7. Liefer.
7. B. Fränkel: Berl. klin. Wochenschr. 1880.
8. Hübner und Hampeln: St. Petersburger med. Wochenschr. 1885. 3.
9. Bayer: Revue mens. de Laryng. 1882.
10. Schech: Die Krankheiten der Mundhöhle etc. 1885.
11. Jacobson: Samml. klinisch. Vortr. (Volkmann) No. 317. 1888.
12. Toeplitz: New-York. med. Presse. Dez. 1886.
13. Semon: The throat-departement of St. Thomas-Hospital in 1883. (Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1885.)
14. Chiari: Revue mens. de Laryng. 10. 1887.
15. Creswell Baber: Brit. med. Journ. Okt. 1887.
16. Ferré: Journ. de méd. de Bordeaux. 51. 1887.
17. Decker und Seifert: Verhandl. der physik. med. Gesellsch. zu Würzburg 1888.
18. Oltuszewski: Ref. im Intern. Centralbl. f. Laryng. V. p. 215.
19. Lober: Ref. im Internat. Centralbl. f. Laryng. VI. p. 179.
20. Schiffers: Ref. im Internat. Centralbl. f. Laryng. VI. p. 563.
21. Gorris: Revue de Laryng. 15. V. 1889.
22. Newcomb: Ref. im Intern. Centralbl. f. Laryng. VIII. p. 476.
23. Krieg: Med. Correspbl. des Württemb. ärztl. Landesver. 20. 1888.
24. Mettenheimer: Deutsche Med. Zeitung. 18. 1890.
25. Michelson: Jahresbericht p. 1890.
26. Dubler: Virch. Archiv. Bd. 126. 1891.
27. Putermann: Gazeta lekarska. 18. 1891.
28. Hemenway: Ref. im Internat. Centralbl. f. Laryng. IX. p. 239.

29. Löri: Allg. Wien. Zeitung. 44. 1890.
30. Kayser: Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 7. 1891.
31. Michelson: Jahresbericht pro 1891.
32. Jurasz: Die Krankheiten der oberen Luftwege. 1891. p. 190.
33. Gerber: Jahresbericht p. 1892.
34. Mikulicz und Michelson: Atlas der Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle. Verlag v. Aug. Hirschwald.
35. Krieg: Atlas der Kehlkopfkrankheiten. Stuttgart, Enke.
36. Kraus: Diagnostic et traitement du leptothrix mycosis pharyngis. Bull. méd. 21. 1893.
37. Ruault: Annal. de malad. de l'oreille etc. 2. 1893.
38. Wróblewski: Wien. med. Presse. 12. 1893.
39. Michelson: Berlin. klin. Wochenschr. 1889.
40. Spaans: Weeblad v. h. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 21. 1891.
41. Knight: New-York. med. Journ. Dec. 1892,
42. Miller: Die Mikroorganismen der Mundhöhle. Thieme, Leipzig 1892.
43. v. Jaksch: Klinische Diagnostik.
44. Tschamer und Eppinger: Verein d. Aerzte in Steiermark, 5. II. 1893.

Pharyngomykosis sarcinica.

Nach den Angaben Friedreichs[1]) ist das Vorkommen einer Stomatomykosis und Pharyngomykosis sarcinica als ein keineswegs seltenes zu bezeichnen und dennoch sind die Mittheilungen über eine derartige Mykose sehr spärlich in der Literatur. Friedreich hat sich in einer Reihe von Fällen bei marantischen Krankheitsprocessen von dem Vorkommen einer kleinzelligen Sarcina in der Mundhöhle mit aller Bestimmtheit überzeugen können. Besonders reichlich fanden sich die Pilze in einem Fall von chronischer schiefriger Pneumonie, sowie in einem Falle von protrahirtem Typhus, in letzterem selbst in solcher Menge, dass dadurch leichte weissliche Anflüge auf Uvula und vorderen Gaumenbögen, ähnlich wie bei Soor, entstanden. Bald lagen dieselben lose zu mehr oder minder grossen Häufchen zwischen den wuchernden Epithelien der Zunge, des Mundes und des Rachens, bald zeigten sich die Epithelien in äusserst zierlicher Weise an ihren Rändern mit reihenweise angeordneten Sarcineklümpchen besetzt oder waren auch mehr oder minder vollständig von einem gleichmässigen Sarcinemantel umhüllt.

In einem Fall von Pharyngomykosis sarcinica, welche einen an Lungenschwindsucht verstorbenen Mann betraf, konnte Nauwerck[2]) in dem Schleimbelag des im Uebrigen völlig normalen Pharynx die Sarcine in solcher Massenhaftigkeit nachweisen, dass das Gesichtsfeld förmlich damit übersät erschien. Am reichlichsten fanden sich dieselben in den Sinus pyriformes und zwischen Zungengrund und Epiglottis, während im oberen Theil des Oesophagus nur noch vereinzelte Exemplare aufzufinden waren und in den Luftwegen nach abwärts ihre Zahl constant abnahm. In dem

1) Virch. Archiv. Bd. XXX.
2) Correspbl. f. Schweizer Aerzte. 1881. 8.

4. der von Fischer[1]) mitgetheilten Fälle bildete Sarcine mit Soor in etwa gleichen Mengen zusammen festsitzende weisse, stecknadelkopfgrosse Beläge, nach deren Entfernung durch Gurgeln kein Soor mehr, wohl aber, ebenso wie bei Nauwerck im normal aussehenden Schleim Unmassen von Sarcine sich präsentirten. So reichlich scheint aber die Sarcine nur bei marantischen Individuen im Mundschleim sich zu entwickeln, dagegen gehört das Vorkommen von wenig Sarcina, so dass beinahe in jedem Präparat einzelne Reste zu finden sind, nicht zu den Seltenheiten. Fischer konnte Sarcine im Mundschleim nicht nur Schwer-, sondern auch Leichtkranker, ja sogar gesunder Menschen in $^1/_4$ der Fälle finden. Je grösser die Unreinlichkeit, desto eher Vorkommen von Sarcine im Munde, so waren besonders in einem Falle von Stomatitis reichliche Mengen von Sarcine vorhanden.

In den übrigen in der Literatur aufzufindenden Mittheilungen über Sarcine (Virchow,[2]) Zenker,[3]) Virchow,[4]) Cohnheim,[5]) Heimer,[6]) Bamberger,[7]) Munk,[8]) Bauer[9]) finden sich über Betheiligung des Rachens, speciell der Zungentonsille keine Angaben. Falkenheim[10]) hat zum ersten Male eine echte Sarcinespecies in tadelloser Reinkultur isolirt. Im Anschluss an die klinischen Untersuchungen Fischer's hat Hauser[11]) sich mit bacteriologischen Untersuchungen über Sarcine beschäftigt und dabei eine wohl charakterisirte Sarcineart gefunden, welche weder zu der Magensarcine, noch zu den übrigen Sarcinenarten in irgend welcher Beziehung steht und für welche er wegen ihres Vorkommens in den Lungen den Namen Sarcina pulmonum in Vorschlag brachte. Die Beobachtungen Fischer's und Hauser's Untersuchungen beweisen, dass diese Sarcine für die verschiedenen Erkrankungsformen der Respirationsorgane weder eine ätiologische Bedeutung hat, noch den Verlauf derselben in merklicher Weise zu beeinflussen vermag.

Weitere Beobachtungen werden zu zeigen haben, ob nicht häufiger als man bisher angenommen hat, bei schweren marantischen Zuständen an der von Nauwerck besprochenen Stelle, also an der Zungenbasis diese Sarcineart pathologische Erscheinungen, ähnlich dem Soor hervorzurufen im Stande ist.

---

1) Deutsches Arch. f. klin. Medic. 36. 1885.
2) Virchow's Archiv IX.
3) Zeitschr. f. rat. Medic. N. F. 3.
4) Virch. Archiv. X.
5) Virch. Archiv. XXXIII.
6) Dissert. München. 1877.
7) Virch. Arch. IX.
8) Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1864,
9) Heimer l. c.
10) Arch. f. exp. Pathol. und Pharmak. XIX. 1881.
11) Deutsch. Arch. f. klin. Medic. Bd. 42. 1888.

Aspergillusmykose.

Der in der Nase so sehr selten vorkommende Aspergilluspilz kann zwar nach den Beobachtungen von Schubert[1]) und Liebenmann[2]) aus der Nase in den Rachen sich fortsetzen, vermag aber offenbar nicht in der Mundrachenhöhle, also auch nicht an der Zungentonsille zu gedeihen, wenigstens ist bisher in der Literatur nichts von einer solchen Lokalisation des Aspergilluspilzes bekannt.

---

1) Deutsch. Arch. f. klin. Medic. XXXVI.
2) Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1889.

VII.

Beitrag zur Frage über die Möglichkeit des Uebergangs gutartiger Kehlkopfgeschwülste in bösartige.

Von

Dr. **A. Sokolowski,** Primararzt am Hl. Geist-Hospital in Warschau.

Wie bekannt, wurde vor einigen Jahren in der Laryngologie die äusserst wichtige Frage aufgeworfen, ob gutartige Neubildungen (Papillome) in bösartige übergehen können. Diese Frage war nicht nur vom theoretischen, d. h. vom rein pathologischen, sondern in noch höherem Grade vom praktischen Standpunkte aus wichtig; es entstand nämlich die Frage, ob endolaryngeale Manipulationen (Ausreissen, Brennen u. s. w.) nicht gerade das ursächliche Moment dieses bösartigen Uebergangs eines anfänglich gutartigen Processes seien; diese Ansicht wurde sogar von dem bekannten englischen Laryngologen Lennox Browne getheilt. Die Frage konnte nur durch Zusammenstellung sehr zahlreicher und gewissenhafter Beobachtungen einer grossen Anzahl Autoren endgültig entschieden werden. Dieser für die Laryngologie ausserordentlich wichtigen Arbeit unterzog sich Dr. Semon in London mit ungewöhnlichem Eifer, indem er alle bekannten Laryngologen zur Zusammenstellung ihrer diesbezüglichen Beobachtungen nach einem ausführlichen Schema aufforderte. 107 Autoren sandten ihre ausführlichen Beobachtungen und Notizen ein, und auf diese gestützt, gab Semon im Jahre 1889 unter dem Titel: „Die Frage des Uebergangs gutartiger Kehlkopfgeschwülste in bösartige speciell nach intralaryngealen Operationen“ ein sehr interessantes Werk heraus, worin er nach einer sehr ausführlichen Besprechung von 8216 Fällen von endolaryngeal operirten Kehlkopfpolypen in kaum 5 Fällen zu dem sicheren Schlusse kommt, dass dabei wirklich der Uebergang einer gutartigen Neubilung in eine bösartige stattgefunden hatte; die übrigen Fälle, in denen ein solcher Uebergang angenommen worden war, erwiesen sich zweifelhaft oder waren nicht genau genug beobachtet worden; in einer anderen Kategorie von Fällen hatten sich bei Neubildungen, welche bei der urspünglichen Untersuchung die Struktur gutartiger Neubildungen aufgewiesen hatten, bei späterer Untersuchung tieferer Theile die Struktur bösartiger Neubildungen gezeigt.

Als einen der lehrreichsten Fälle dieser letzten Kategorie beschreibt



Semon (S. 49) ausführlich einen von mir im Laufe von 3 Jahren beobachteten Fall des Kehlkopfkrebses (1887—1890), in welchem wir es mit einem Krebsleiden mit ausserordentlich langsamem Verlauf zu thun hatten, das sich auf den Stimmbändern in Form warziger Wucherungen entwickelt hatte, deren genaue im Laufe 2. Jahre mehrmals vom Professor der Pathologie Przewoski ausgeführte mikroskopische Untersuchung constant die Struktur des Fibroma papillare aufwies. Erst die vierte Untersuchung, die Ende 1889 an einem grösseren excidirten Stückchen vorgenommen wurde, zeigte die typische Krebsstruktur (Carcinoma keratodes). Durch den weiteren schlimmen Verlauf der Krankheit wurde die histologische Diagnose durchaus bestätigt. Dagegen schien das klinische Bild in den Anfangsstadien der Krankheit: das lange erhaltene gute Allgemeinbefinden, das Fehlen der Cachexie und der Drüsenschwellung u. s. w., für die gutartige Natur des Leidens zu sprechen.[1]) Und dennoch war der Process von Anfang an bösartiger Natur, nur hatte der langsame Verlauf nicht zum raschen Zerfall geführt, sondern im Gegentheil an der Oberfläche reichlich wuchernde Wärzchen zur Entwicklung gebracht; die aus ihnen genommenen Stücke mussten jedoch das Bild der gewöhnlichen Papillome mit dicker Epithelschicht geben und hinsichtlich der Diagnose irre führen. In der oben erwähnten Arbeit Semon's finden wir die Beschreibung noch einiger analoger Fälle.

Im Vorliegenden will ich einen ebenso interessanten und vom wissenschaftlichen Standpunkte aus wichtigen Fall zur Kenntniss bringen, den ich im Laufe der letzten 5 Jahre beobachtet habe.

Am 8. Okt. 1887 kam ein gewisser B. aus Plock zu mir, ein Mann, der für sein Alter recht gut aussah und von starker Constitution war. Er giebt an, dass er, von seiner Heiserkeit abgesehen, sich ganz wohl fühle, an keinerlei Krankheiten gelitten habe; vor etwa 30 Jahren nur will er an irgend einer venerischen Krankheit gelitten haben; der Beschreibung nach zu schliessen, müsste es jedoch ein Ulcus molle gewesen sein, da nie ein Recidiv eingetreten ist. Die Untersuchung des Kehlkopfs zeigte uns auf den ersten Blick die wirkliche Ursache der Heiserkeit; es war nämlich am hinteren Ende des linken Stimmbandes im hinteren Dritttheil ein grosser runder Polyp von der Grösse einer kleinen Haselnuss zu sehen; er war roth, an der Oberfläche glatt und bei der Untersuchung mit der Kehlkopfsonde etwas beweglich und weich. Die Beweglichkeit schien für das Vorhandensein eines kurzen Stiels zu sprechen; ob sein Ausgangspunkt aber das Stimmband oder die Morgagni'sche Tasche war, war schwer mit Sicherheit zu entscheiden. Ausser diesem grossen Polypen existirte noch ein sehr kleiner, stecknadelknopfgrosser, rother, der auf dem hinteren Ende des linken Taschenbandes sass. Die anderen Kehlkopftheile, wie auch die inneren Organe wiesen keine Veränderungen auf. (Fig. 1.) Ich hielt diesen Polypen auf Grund seines äusseren Aussehens (runde Form, Befestigung), der langsamen Entwicklung — seit 2 Jahren bestehende Heiserkeit —, des ausgezeichneten Allgemeinbefindens des Kranken für eine Neubildung gutartiger Natur, wahrscheinlich ein Fibrom, und beschloss, ihn ungesäumt auf operativem Wege zu entfernen, was denn auch

1) Dieser Fall ist in der Gazeta Lekarska 1889 ausführlich von mir beschrieben.

einige Tage später in meiner Abtheilung unter Assistenz meines damaligen Assistenten, Koll. Sędziak, ausgeführt wurde. Die Geschwulst liess sich mit Hilfe der Fauvel'schen Kehlkopfzange heicht herausnehmen; sie war kurzgestielt, an der Oberfläche glatt; als Ansatzstelle derselben wurde nach dem Herausnehmen der hintere und untere Theil der Morgagni'schen Tasche coustatirt. Der Patient begann fast augenblicklich nach vollzogener Operation deutlicher zu sprechen; nach einigen Tagen gab sich die Heiserkeit fast ganz. Ich hatte die Absicht gehabt, auch das kleine Knötchen später durch galvanokaustisches Brennen zu entfernen, der Kranke behauptete jedoch, schon ganz gesund zu sein und dringend nach Hause zu müssen, und verliess das Hospital mit der Absicht, sich binnen kurzem zu der zweiten Operation einzustellen. Er fand sich aber erst fast 4 Jahre später wieder ein, d. h. im April 1891, und erzählte uns, er habe sich die ganze Zeit über ganz wohl gefühlt, eine klare Stimme gehabt und es habe ihm überhaupt nichts gefehlt. Erst in den letzten Monaten war die Heiserkeit wieder aufgetreten und in der letzten Zeit sogar ein dumpfer Schmerz in der linken Kehlkopfgegend, was ihn wieder zwang, Hilfe bei uns zu suchen. Die

Fig. 1.



Kehlkopfuntersuchung zeigte auf dem linken Taschenbande im hinteren Theil ein rothes, etwas hervorstehendes, im Querdurchmesser $^1/_2$ ctm. grosses Knötchen, dass eine glatte Oberfläche hatte, bei der Untersuchung mit der Kehlkopfsonde Widerstand leistete, nicht blutend, unbeweglich und breit aufsitzend war. Der übrige Theil des linken Taschenbandes, wie auch der des Stimmbandes, war unverändert, die Beweglichkeit der Stimmbänder erhalten. Am hinteren Ende des rechten Stimmbandes war in der Nähe des Proc. vocalis ebenfalls ein hirsegrosses Knötchen von dunkelhimbeerrother Farbe zu sehen. Die Epiglottis, wie auch die hintere Kehlkopfwand erschienen unverändert, die Stimme war mässig heiser. Die Halsdrüsen auf beiden Seiten waren nicht herauszufühlen; das Allgemeinbefinden des Kranken war für sein Alter (68 Jahre) gar nicht schlecht. Der Sitz des Knötchens am hinteren Ende des linken Taschenbandes entsprach ungefähr jenem kleinen Knötchen, das der Kranke sich vor 4 Jahren nicht hatte entfernen lassen. Die Entwicklung desselben schon mehr in Gestalt einer Infiltration, sowie die Entstehung eines neuen Knötchens von gleichem Aussehen auf dem gegenüberliegenden Stimmbande, das dumpfe Schmerzgefühl, das seit einiger Zeit beständig vorhanden war, zwangen mich, das Leiden in seiner jetzigen Gestalt ernster aufzufassen und trotz des Fehlens anderer Data seitens des Allgemeinbefindens anzunehmen, dass wir es hier mit der Entwicklung eines Neubildungsprocessus maligner Natur zu thun hätten.

Aus diesen Gründen entschloss ich mich, beide Knötchen auf galvanokaustischem Wege gänzlich auszurotten, was ich auch in einigen Tagen mit Hilfe meiner Assistenzärzte, Koll. Dmochowski und Iwanicki, in meiner Abtheilung ausführte. Die Reaction nach dem Ausbrennen war relativ unbedeutend, nach etwas über einer Woche waren die cauterisirten Stellen gänzlich vernarbt. Die Stimme des Kranken hatte sich merklich gebessert, die Schmerzen, wie er angab, sehr nachgelassen, und der Kranke verliess bald darauf das Hospital wieder sehr zufrieden mit den Resultaten der Behandlung; er sollte sich uns in einigen Monaten wieder zeigen; denn im Falle eines neuen Recidivs hätte zu einer radicalen Operation, der Laryngofission, geschritten werden müssen.

Näheres über das weitere Schicksal unseres Patienten erfuhr ich aus einem unter dem Titel „Adenoma laryngis“ in No. 28 der „Medycyna“ (1892) veröffentlichten Artikel des Kollegen Lubliner, aus welchem ich entnahm, dass derselbe Kranke im December 1891 in die Abtheilung des Kollegen Heryng im Hospital des Hlg. Rochus gekommen war, um dort wieder Hilfe gegen eine hartnäckige Heiserkeit zu suchen. Die dort vorgenommene Kehlkopfuntersuchung ergab — nach Koll. Lubliner — folgendes Resultat: „Die Epiglottis ist normal, das linke Taschenband über dem Proc. vocalis verdickt, roth und mit mehreren Knötchen von verschiedener Grösse — von der einer Linse bis zur Grösse einer Felderbse —; diese Knötchen sind ziemlich weich, blassroth, glatt, halbrund, bedecken den hinteren Theil des Stimmbandes, dessen freier Rand zu sehen ist; er ist etwas geröthet und verdickt. Die linke Kehlkopfhälfte ist weniger beweglich, als die rechte. Auf dem rechten Stimmbande ist an der oberen Fläche am Stimmfortsatze ein hochrothes, stecknadelkopfgrosses, weiches, halbrundes Knötchen. Das rechte Stimm- und das rechte Taschenband sind normal. Die Hinterwand ist eben, glatt, etwas vorgewölbt. Die Stimme ist etwas heiser. Da nach einer 2wöchentlichen antisyphilitischen Behandlung (Einreibungen mit grauer Salbe und Jodkali) keine Besserung eintrat, nahm Dr. Heryng mittelst der Krause'schen Doppelcurette einen etwa 1 cm grossen Theil der Neubildung aus dem Taschenbande heraus“, und Koll. Lubliner fand bei der mikroskopischen Untersuchung, dass das exstirpirte Stück vornehmlich dem Typus eines acinösen Adenom entsprach. Am 5. Januar wurde der Kranke mit einer gewissen Besserung aus dem Hospital entlassen; Koll. Lubliner sah ihn am 8. Mai zum zweiten Male und constatirte folgenden Befund im Kehlkopfe: „Die Epiglottis und die lateralen Ligamente sind normal, das linke Taschenband ist uneben, infiltrirt und bedeckt das Stimmband; im hinteren Abschnitt desselben befindet sich ein felderbsengrosses, ziemlich glattes, hellrothes Knötchen. Der linke Santorini'sche Knorpel ist verdickt. Der Rand des linken Stimmbandes ist zu sehen, er ist etwas verdickt. Die Bewegungsfähigkeit der linken Kehlkopfhälfte ist etwas beeinträchtigt. Die Hinterwand ist glatt und eben. Die rechte Kehlkopfhälfte ist normal (der Autor erwähnt das Knötchen auf dem rechten Stimmbande nicht, das bei der früheren Untersuchung gefunden worden war). Die Halslymphdrüsen sind nicht herauszufühlen. Der Patient fühlte keine Schmerzen beim Schlingen, die Stimme nur ist ein wenig heiser. Lubliner entfernte das aus dem linken Taschenbande herauswachsende Knötchen mit der Pincette behufs der mikroskopischen Untersuchung, die ungefähr dieselben Veränderungen nachwies, wie vor 5 Monaten. Ein Unterschied war nur darin zu bemerken, dass das interacinöse Gewebe stärker infiltrirt und überhaupt die Struktur der Neubildung weniger regelmässig war, als auf den ersten Präparaten; die acinöse Struktur

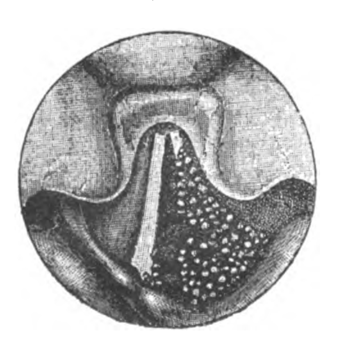
war erhalten. Auf Grund obiger mikroskopischer Untersucbung gelangte Lubliner zu dem Schlusse, dass er es in diesem Falle mit einer seltenen Kehlkopfneubildung, d. h. einem Adenom, zu thun habe und dass für die gutartige Natur des Leidens auch der klinische Verlauf, d. h. die langsame Entwicklung des Leidens, das Fehlen der Halsdrüsenschwellung, die unwesentliche Veränderung im äusseren Aussehen der Neubildung im Laufe eines halben Jahres, die Heiserkeit geringen Gerades und das zufriedenstellende Allgemeinbefinden des Kranken spräche.

Der von Koll. Lubliner beschriebene, einen unserer Kranken betreffende Fall erweckte mein Interesse im höchsten Grade, erstens hinsichtlich des weiteren Verlaufs der Krankheit, der mir zeigte, dass die weitere Entwicklung des Processes, wenn auch langsam, aber ständig vorwärts schritt: das auf dem linken Taschenbande befindliche Knötchen, das ich auf galvano-kaustischem Wege im April 1881 vollständig entfernt hatte, wies schon im December desselben Jahres zahlreiche Knötchen auf demselben Bande und sogar ein neues Knötchen auf der rechten Seite auf: ein halbes Jahr später war schon das ganze Taschenband infiltrirt: dieser constant recidivirende Verlauf konnte meine schon vor einem Jahre gemachte Voraussetzung, dass wir es mit einer malignen Neubildung zu thun hatten, mit Recht bestätigen. Zweitens erweckte aus obigen Gründen das Resultat der pathologisch-anatomischen Untersuchung der Neubildung, d. h. des Adenom, mein Interesse im höchsten Grade; es entstand also zuvörderst die höchst wichtige Frage, welcher Natur jene ursprünglich von mir im Jahre 1887 herausgenommene Kehlkopfgeschwulst gewesen war: war dieselbe ebenfalls eine gutartige Neubildung, wofür ich sie vom klinischen Standpunkte aus gehalten, hing der sich später entwickelnde Neubildungsprocess nicht mit jener Geschwulst zusammen und existirte nicht ein gewisser enger Zusammenhang zwischen beiden Processen, d. h. hatten wir es hier nicht vielleicht mit dem Uebergang eines anfangs gutartigen Processes in einen solchen maligner Natur zu thun? Glücklicherweise war ich im Stande, diese ausserordentlich interessante Frage zu entscheiden: ich hatte nämlich jenes Knötchen in meiner Sammlung von mir operirter Polypen conservirt und sandte dasselbe sogleich nach Kenntnissnahme der Arbeit des Koll. Lubliner behufs ausführlicher Untersuchung in das pathologisch-anatomische Institut des Prof. Brodowski, wo dieselbe von Prosector Dmochowski freundlichst ausgeführt wurde.

Das zur Untersuchung eingesandte Gewebsstückchen präsentirte sich als ziemlich hartes (es hatte fast 5 Jahre in starkem Alkohol gelegen), flaches, ovales, etwa 6 mm langes, 4 mm breites und 2 mm hohes Knötchen. An der Oberfläche ist das Knötchen ausser an der Ansatzstelle mit glatter nicht überreicher Schleimhaut bedeckt; auf der ganzen Oberfläche der Geschwulst ist vielschichtiges, nicht wucherndes, nicht infiltrirtes Flachepithel. Die dünne, das Epithel abtheilende Bindegewebeschicht ist an vielen Stellen normal, an anderen aber mit Leukocyten infiltrirt. Bedeutende Veränderungen finden sich in den Schleimdrüsen vor; das die Gänge dieser Drüsen auskleidende Epithel ist an vielen Stellen dem normalen ähnlich, da die Zellen hier und da ihre cylindrische Form und regelmässige Anordnung behalten haben, meistens aber haben wir es mit einer starken Wucherung zu thun, was die Vergrösserung der Zellen und die Vermehrung der Epithelschichten beweisen. Einige dieser Gänge erscheinen als Cylinder, die ganz mit unregelmässig angeordneten Zellen ausgefüllt sind; nur an sehr wenigen Stellen konnten die Acini nachgewiesen werden, die so verändert waren, dass sie schwach

an ihre ursprüngliche Structur erinnerten; an diesen Stellen besassen sie noch ihre Membrana propria, aber das sie ausfüllende Epithel war so gewuchert, dass es überall das Lumen der Acini in mehreren Schichten ausfüllte. Vorwiegend finden wir jedoch ziemlich grosse Herde grosser Epithelzellen in ganz unregelmässiger Anordnung und mit grossen Kernen; die Form dieser Herde ist ganz verschieden; oft sind sie rund, oft länglich, oft fliessen mehrere derselben in einander. Das die Epithelherde umgebende Bindegewebe ist compact, hat sehr kleine längliche Kerne und ist an manchen Stellen stark infiltrirt. Diese Untersuchung giebt uns das Recht, mit aller Bestimmtheit zu behaupten, dass die Neubildung kein reines Adenom ist. Adenom nennen wir eine Neubildung, in welcher die typische Drüsenstructur deutlich hervortritt. Ein Adenom würden wir also im vorliegenden Falle eine Neubildung nennen, die aus röhrenartigen, mit einschichtigem Cylinderepithel ausgekleideten Gebilden bestände, mit deutlichem Lumen und deutlicher Abgrenzung nach aussen hin durch die Membrana propria. Die Grösse der Röhren selbst, die Grösse ihres Lumens wie die der sie ausfüllenden Zellen könnte dabei verschieden sein. In der vorliegenden Neubildung ist nun dies wohl alles theilweise vorhanden, aber ausserdem haben wir

Fig. 2.



auch viele Epithelbildungen ohne Lumen, die aus Drüsenacini oder aus Drüsengängen entstanden sind. Oft sieht man ausserdem, dass die erwähnten lumenlosen Epithelbildungen sich mit Hilfe seitlicher Fortsätze in der Art eines unregel mässigen Netzes mit einander verbinden. Untersucht man ein solches Epithelnetz, so sieht man die Grenze zwischen Bindegewebe und Epithel ganz deutlich, aber es ist keine Spur der Membrana propria zu entdecken; dazu ist die Infiltration mit Leukocyten um dieses Epithelnetz herum weit bedeutender. An allen den Stellen nun, wo man in der Neubildung das eben beschriebene Epithelnetz sieht, wird die typische Struktur so weit verwischt, verliert sich das an Drüsenstruktur erinnernde typische Bild so weit, dass man sich nothwendigerweise gezwungen sieht, diese Stellen für krebsartige anzuerkennen; auf diese Weise muss die Neubildung anatomisch Adeno-carcinoma genannt werden.

Dieser pathologisch-anatomische Ausspruch, demzufolge im vorliegenden Falle aus den oben angeführten Motiven das Vorhandensein einer malignen Neubildung in dem ursprünglichen Knötchen anzunehmen ist, hätte auch auf Grund klinischer Beobachtung in mehr oder weniger positivem Sinne entschieden werden können.

Auch in dieser Hinsicht lieferte uns unser Fall weitere interessante Data. Der Kranke erschien nämlich am 3. October 1892 zum dritten Male in unserer

Abtheilung, um wieder Hilfe gegen sein hartnäckiges Leiden zu suchen. Bei der an demselben Tage vorgenommenen Untersuchung fiel zuerst eine bedeutende Verschlimmerung im Allgemeinbefinden des Kranken auf: er war abgemagert und geschwächt, was er auch selbst ausdrücklich betonte. Ausserdem hat die Heiserkeit im Laufe der letzten Monate sehr zugenommen, zu gleicher Zeit waren ziemlich heftige, hauptsächlich in der linken Kehlkopfhälfte localisirte Schmerzen aufgetreten; auch diesmal waren die Halsdrüsen nicht angeschwollen. Die Untersuchung des Kehlkopfinnern zeigte Folgendes: Die Epiglottis ist unverändert, das ganze linke Taschenband stark infiltrirt, auf der Oberfläche der rothen Infiltration sieht man kleine Knötchen — meist von der Grösse eines kleinen Hirsekorns — ausgesäet. Der linke Santorini'sche Knorpel ist etwas verdickt. Die Beweglichkeit der linken Kehlkopfhälfte ist stark beeinträchtigt. Ein kleiner Theil des linken Stimmbandes ist im hinteren Drittheil etwas zu sehen, der Rest desselben ist durch das Taschenband verdeckt. Der rechte Theil des Kehlkopfs ist unverändert geblieben, nur auf dem Stimmbande sieht man neben dem Proc. vocalis ein intensiv rothes Knötchen von der Grösse einer kleinen Erbse. Hochgradige Heiserkeit; Schlingen ungestört. In den inneren Organen ist nichts Abnormes zu bemerken. Nach einer Woche verliess der Kranke das Hospital, um sich binnen Kurzem wieder behufs einer radicalen Operation einzustellen. (Laryngofission mit darauf folgendem Auskratzen mit dem scharfen Löffel, ev. partielle Resection des Kehlkopfs.)[1])

Es entseht nun die klinische Frage, mit was für einer Erscheinung wir es im gegebenen Falle zu thun haben, d. h. ob dieselbe gutartiger Natur, resp. ein Adenom, oder bösartiger Natur, d. h. Adeno-carcinoma ist. Wäre die anfänglich von mir operirte Neubildung nicht erhalten gewesen, so hätten wir freies Feld gehabt für verschiedene ziemlich wahrscheinliche Hypothesen, nämlich, dass die ursprüngliche Neubildung ein reines Adenom gewesen sei, wofür die histologische Untersuchung des dem Kranken in 2. Observationsperiode im Hlg. Rochus-Hospital ausgeschnittenen Stückchens spricht, und dass hierauf auf Grund der Recidive und der Hartnäckigkeit des Leidens eine maligne Degeneration des Processes eingetreten sei, der aus einem Adenom in ein Adeno-carcinom übergegangen sei. Diese Hypothese ist von Koll. Lubliner aufgestellt worden, was uns durchaus nicht wundern kann: da er die vorhergehende Krankheitsgeschichte des Patienten und das Resultat der histologischen Untersuchung der ursprünglichen Neubildung nicht kannte und seine Diagnose auf die Untersuchung eines oberflächlich excidirten Stückchens gestützt war, so war er — meiner Ansicht nach — vollkommen zu dieser Diagnose berechtigt. Es sind ausser meinem Falle eine ganze Menge solcher diagnostischer, auf der histologischen Diagnose eines excidirten Neubildungstückchens beruhender Irrthümer bekannt, und viele derselben sind in der bereits erwähnten Arbeit Semon's ausführlich beschrieben. Ich glaube also, dass alles oben in Betracht Gezogene uns vollständig zu der Annahme berechtigt, dass wir es im vorliegenden Falle mit einem sehr seltenen Processe zu thun gehabt, d. h. mit einem ungemein langsam fortschreitenden primären Adeno-carcinom des

---

1) Der Kranke wurde am 14. October in der laryngologischen Sitzung gezeigt.

Kehlkopfs. Die scheinbar gegen die maligne Natur des Processes sprechenden klinischen Beobachtungen, auf die auch Koll. Lubliner seine auf eine gutartige Neubildung lautende Diagnose stützte, d. h. der langsame Verlauf, Fehlen der Halslymphdrüsenschwellung, der Schmerzen, geringe Heiserkeit — sind nicht immer sichere Kennzeichen eines bösartigen Kehlkopfleidens. So behauptet Semon in seinem Sammelwerke, dass die Halsdrüsenschwellung durchaus bedeutungslos sei für die Differentialdiagnose zwischen gut- und bösartiger Kehlkopfsneubildung; sie brauchen bis zum Tode des Kranken gar nicht aufzutreten; ausserdem tritt im Allgemeinen bei malignen Neubildungen die Halsdrüsenschwellung erst in einem sehr vorgerückten Stadium auf, d. h. zu einer Zeit, wo die Diagnose keinem Zweifel mehr unterliegt; dasselbe lässt sich von den Schmerzen sagen; in einigen Fällen sind sie vom Anfangsstadium der Krankheit an hartnäckig, in anderen können sie bis zu Ende fehlen; übrigens tritt, wie Ziemssen richtig bemerkt, sogar bei einigen gutartigen Neubildungen ein beständiger, manchmal sogar sehr hartnäckiger Schmerz auf. Was nun aber die Zeitdauer des Krankheitsverlaufes betrifft, so ist, von anderen Fällen ganz abgesehen, ein eclatantes Beispiel dafür, wie sehr sich dasselbe in die Länge ziehen kann, mein schon am Anfange erwähnter Kranker, bei dem der Krankheitsprocess aller Wahrscheinlichkeit nach 8 Jahre gedauert hatte, und wo der Kranke in dem Stadium, als es schon keinem Zweifel mehr unterlag, dass das Leiden krebsartiger Natur war, an Gewicht zunahm, was in mir beständige Zweifel an der Richtigkeit der anatomischen Diagnose, die auf Krebs lautete, erweckte; der Patient fühlte sich, seine Heiserkeit ausgenommen, ganz wohl. Beim Durchsehen der diesbezüglichen Literatur finden wir einige Fälle, die dem unseren analog sind; so beschreibt u. a. Mackenzie[1]) folgenden Fall. Ein 50jähriger Mann, der 8 Jahre vorher an Syphilis gelitten hatte, klagte seit einem Jahre über Heiserkeit mit hartnäckigem Husten verbunden. Mackenzie fand bei der Untersuchung eine oberflächliche Exulceration der geschwollenen Epiglottis. Bei Application von Jodkali verschwand dieses Symptom bald. Drei Monate später fand der Autor bei demselben Kranken auf der hinteren Oberfläche der Epiglottis eine unebene läppchenförmige Geschwulst von der Grösse einer kleinen Kirsche, die den Kehlkopfeingang verdeckte. Nach vorhergegangener Tracheotomie wurde die Geschwulst entfernt.

Die von 2 tüchtigen Pathologen ausgeführte histologische Untersuchung diagnosticirte das Leiden als Adeno-carcinom. Mackenzie nimmt jedoch, darauf fussend, dass nach einem Jahre kein Recidiv aufgetreten war, an, diese Geschwulst sei ein gewöhnliches Adenom gewesen. It is probable the growth was a simple adenoma. Natürlich ist nicht bekannt, was weiter mit dem Kranken geschah; möglicherweise trat ein Recidiv erst nach einigen Jahren ein, wie das in unserem Falle geschah, und es ist ein beachtenswerthes Factum, dass, wiewohl Mackenzie selbst diesen Fall

1) On growths in the larynx. (London 1871), citirt bei Schmiegelow in der „Revue de Laryngologie“ 1891.

nur bedingsweise zu den Larynxadenomen rechnet, die späteren Autoren ihn schon für erwiesen erachten und denselben zur Klasse der reinen Adenome des Kehlkopfs zählen. Ebenso zweifelhaft scheint mir der von Schmiegelow (l. c.) als Kehlkopfadenom beschriebene Fall, der eine 46jährige Frau betrifft, bei der die Neubildung sich auf dem rechten Stimmbande entwickelt hatte; die mikroskopische Untersuchung eines Stückchens dieser Neubildung bewies das Vorhandensein eines krebsartigen Processes. Einige Wochen später vollzog Schmiegelow (4. Februar 1888) die partielle Kehlkopfexstirpation, indem er einen Theil des Schildknorpels zugleich mit dem Arytaenoidknorpel und der Neubildung herausnahm, die histologische Untersuchung aber soll adenomatöse Struktur nachgewiesen haben. Die Kranke genass vollständig, bald aber verschlimmerte sich ihr Allgemeinbefinden, und sie starb 1888 unter den Symptomen des Magenkrebses. Ein Kehlkopfrecidiv hatte sich nicht gezeigt. Dieser Fall ist meiner Ansicht nach in diagnostischer Hinsicht etwas zweifelhaft: die anfängliche Untersuchung hatte die Struktur des Kehlkopfkrebses, erwiesen; die Kranke stirbt am Magenkrebs; das Fehlen eines Recidivs im Larynx berechtigt durchaus noch nicht zur Diagnose auf gutartige Neubildung, da an der Stelle, wo sich die Neubildung befand, eine radicale Operation vollzogen worden war, d. h. die partielle Kehlkopfexstirpation. Von mehreren übrigen für Larynxadenom erklärten Fällen ist nur der von Bruns beschriebene und durch die histologische Untersuchung Schüppel's bestätigte Fall von jedem Zweifel frei; die übrigen sind mehr oder weniger zweifelhaft, wie der Fall von Massei, in dem nach einem Jahre ein Recidiv eintrat, in dessen Beschreibung aber, wie ich mich aus der mir vom Verfasser freundlichst übersandten Originalarbeit überzeugen konnte, (Archivio Italiana di Laryngologia. Anno IV. 1884—5. p. 76) alle näheren Details über die anatomisch-pathologische Untersuchung fehlen. Der Fall selbst ist nur kurz vom klinischen Standpunkte aus beschrieben, mit Hinzufügung der Bemerkung, dass durch die histologische Untersuchung ein Adenom nachgewiesen worden war. Ueber das Untersuchungsresultat der Recidivgeschwulst, und ob überhaupt eine solche Untersuchung stattgefunden, erwähnt der Verfasser nichts; auch das weitere Schicksal des Kranken ist unbekannt.

Unser Fall lehrt noch, von wie eminenter Bedeutung die Untersuchung der excidirten Larynxneubildungen ist, selbst wenn dieselben klinisch alle Kennzeichen eines gutartigen Processes haben.

Meiner Ansicht nach müsste man es sich zur Regel machen, alle operirt werdenden Polypen histologisch zu untersuchen; vielleicht ersparte man sich auf diese Weise manche später unangenehme Ueberraschungen (denn es würde oft gelingen, frühzeitig schon die Diagnose auf primäre tuberculöse Kehlkopfneubildungen, Krebs u. s. w. zu stellen). Auf diese Weise würde man wahrscheinlich auch öfter auf dem meinigen analoge Fälle stossen, und vielleicht würden die so seltenen Adenome öfter gefunden werden oder ihre eigentliche Natur in's rechte Licht gestellt werden.

Warschau, den 20. October 1892.

Nachtrag.

Am 10. November kam der Kranke zum 4. Male in unsere Abtheilung und erklärte sich der hartnäckigen Schmerzen wegen zu einer radicalen Operation bereit. Bei der Untersuchung war das Kehlkopfbild ungefähr dasselbe, wie wir es vor einem Monate gesehen hatten und wie es ausführlich beschrieben worden ist. Die Wucherungen der Neubildung hatten sich, wenn auch nicht viel, so doch etwas vergrössert; übrigens wird das Kehlkopfspiegelbild am besten durch beigefügte, nach der Natur gefertigte Zeichnung illustrirt. Wie schon früher ausführlich besprochen, hielt ich es in Anbetracht des bösartigen Charakters der Neubildung für gerathen, die ziemlich scharf umschriebenen Neubildungsmassen auf rein operativem Wege zu entfernen, d. h. durch Spaltung des Kehlkopfs (Laryngofission) und durch darauf folgende Excision der Neubildung. Auf meine Bitte war Professor Kosiński so freundlich, diese Operation am 19. November in seiner chirurgischen Klinik auszuführen; zu diesem Behuf excidirte er das linke Stimm- und Taschenband vollständig, wie auch den entsprechenden

Fig. 3.



Arytaenoidknorpel und entfernte die ganze Schleimhaut der linken Kehlkopfhälfte. Auch wurden die kleinen, am hinteren Ende des rechten Stimmbandes befindlichen Körnchen weggekratzt. Die Operation selbst, wie auch die darauf folgende Periode verliefen ohne jede Complication, so dass schon nach Ablauf eines Monats der Kranke aus dem Hospital entlassen werden konnte (d. 22. December). Im Ganzen war sein subjectives Befinden nicht schlecht. Der Kehlkopfspiegel zeigte im Kehlkopf vollständige Vernarbung, ohne die Spur eines Recidivs. An der Stelle, wo das Stimmband ausgeschnitten war, bildete die Narbe eine Art Falte, die im hohen Grade einem Stimmbande ähnlich sah; übrigens ist das Kehlkopfbild am besten auf der nach der Natur gezeichneten Fig. 3 zu sehen. Die Stimme des Kranken ist wegen der noch nicht ganz vernarbten Fissur sehr heiser. Wie lange diese so glücklich verlaufene Operation den Kranken vor Recidiven behüten wird, wird die Zeit zeigen; jedenfalls hat der Kranke versprochen, sich in einigen Monaten wieder zu zeigen.

Die aus dem Kehlkopf herausgeschnittenen Theile wurden in dem hiesigen Institut für pathologische Anatomie von Koll. Dmochowski, dem

Gehilfen des Prosektors, ausführlich untersucht, wofür ich ihm hiermit meinen herzlichen Dank ausspreche. Die sorgfältig von uns untersuchten Präparate, die auch Koll. Przewoski freundlichst durchgesehen, ergaben folgenden Befund.

Die Neubildung ist an der freien Oberfläche mit geschichtetem Pflasterepithel bedeckt, das an manchen Stellen ganz erhalten, an anderen nur in Gestalt kleiner Restchen vorhanden ist. Je nach der Stelle sind auch die einzelnen Theile der Geschwulst unter diesem Epithel ganz verschieden. Es sind Stellen vorhanden, wo das Bindegewebe seine gewöhnliche Struktur hat, dann liegen normale, nur etwas gewucherte Schleimdrüsen darin, deren Epithel Schleim absondert; aber gleich daneben sehen wir auch andere Stellen, wo das Bindegewebe kompakt, gefasert, hart, mehr oder weniger mit Leukocyten infiltrirt ist und darin liegen deutliche Krebsknoten von länglicher, spindel- oder linsenförmiger oder an manchen Stellen runder Gestalt, die aus vieleckigen Zellen bestehen. Die Krebsknoten sind nicht gross, so dass die ganze Neubildung aussieht, wie ein Fibro-carcinom. Neben diesen harten Krebstheilen sind stellenweise auch weichere mit ungleich grösseren und zahlreicheren Krebsknoten vorhanden. Endlich sieht man auch neben letzteren an einigen Stellen ganz deutlich den vollständigen Uebergang in Schleimdrüsen: man sieht nämlich, dass die Schleimdrüse sich vergrössert, die Epithelzellen ihrer Acini körnig werden und das Lumen der letzteren ausfüllen. Jene Krebsknoten sind auch noch läppchenförmig angeordnet, wie die Acini der Drüse. Dann fangen die Krebsknoten an, sich zu vergrössern, durch Ausziehen in die Länge und durch Ausstrahlung von seitlichen Fortläufern ihre Form zu verändern, wodurch sie in den weiteren Theil des Krebses übergehen, der zuletzt die Form des harten Fibro-carcinoms annimmt.

Dieses ungemein charakteristische Resultat der mikroskopischen Untersuchung, welches im vorliegenden Falle das Vorhandensein einer Fibrocarcinom beweist, erklärt uns den äusserst langsamen Verlauf des oben ausführlich beschriebenen Krankheitsprocesses, wie auch das Fehlen der bei dem weichen, am häufigsten in diesem Organe vorkommenden Kehlkopfkrebse gewöhnlich auftretenden Symptome.

Warschau, Januar 1893.

Die letzte Untersuchung fand am 16. Mai statt. — Kein Recidiv. — Allgemeinzustand ziemlich gut.

(Anmerkung bei der Correctur.) Dr. Sokolowski.

VIII.

Aus dem Ambulatorium für Nasen-, Rachen-, Kehlkopf-Kranke von Privatdocent Dr. Seifert in Würzburg.

Ueber Papillome der Mundrachenhöhle.

Von

Dr. **M. Kahn,** Specialarzt für Ohren-, Nasen- und Halskranke in Würzburg, ehemaligem Assistenten des Ambulatoriums.

Die Mundrachenhöhle mit ihren verschiedenen Gewebsreihen entstammenden Gebilden liefert den Mutterboden für eine vielgestaltige Reihe von Neubildungen, bösartiger und gutartiger Natur: Unter den letzteren begegnet uns mit am häufigsten jene Geschwulstform, deren Existenz innig mit dem Vorhandensein von geschichtetem Plattenepithel verknüpft ist, das Papillom. Während der Zeit meiner Thätigkeit an dem Ambulatorium meines verehrten ehemaligen Chefs, dem ich auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank für seine allzeit bereitwillige Unterstützung ausspreche, hatte ich Gelegenheit eine grosse Reihe von Papillomen — 71 Fälle — zu sehen, zum Theil zu exstirpiren und histologischer Untersuchung zu unterziehen. Das Resultat dieser Untersuchungen, die theils Bekanntes bestätigten, theils manche ergänzende und vervollständigende Momente lieferten, sei im Nachstehenden niedergelegt.

Die Anzahl der einschlägigen Literaturangaben, soweit wenigstens die Papillome des weichen Gaumens, der Gaumenbögen und der Uvula in Frage kommen, stehen zu ihrer Häufigkeit eigentlich in gar keinem Verhältniss; die Kleinheit der Gebilde, wohl noch mehr aber der Umstand, dass sie selten pathologische Symptome auslösen, mag dies erklären.

Luschka,[1]) der über einen Fall von Papillom im Schlundkopf bei einem 21jährigen Selbstmörder und über multiple Papillome im Schlundkopf des Rindes berichtet, bezeichnet diese Papillome als ungemein selten.

Kurz nach ihm theilt Sommerbrodt[2]) einen Fall von Fibroma papillare verrucosum, von der, dem untern Drittel der Tonsille dicht angren-

---

1) Virchow's Archiv. Bd. 50. Heft 2. 1870. p. 160.

2) Ibidem 1870. Bd. 51. p. 136.

zenden Parthie der hinteren Pharynxwand ausgehend, mit. Sommerbrodt betont das gleichzeitige Bestehen einer Pharyngit. granulosa.

Herzfeld[1]) beobachtete ein Papillom des weichen Gaumens bei einem 19jährigen Patienten, bei dem es, so oft er eine horizontale Lage annahm, hysterische, epileptoide Krämpfe hervorrief.

French,[2]) Simanowski,[3]) Malherbe,[4]) Massei,[5]) Potherat[6]) berichten über Papillome der Uvula an männlichen Patienten.

Fowler[7]) entfernte bei einer jungen Frau eine mit papillomatösen Auswüchsen ganz besetzte Uvula.

Paget,[8]) Courtade[9]) (7 Fälle), Chipault,[10]) Major,[11]) Lublinski[12]) besprechen die Papillome der Gaumenbögen und des Gaumensegels.

Lefferts[13]) berichtet über multiple Papillome des Gaumensegels neben einem grossen Fibrom der Tonsille und einer fibroiden Geschwulst des Septums.

In dem Jahresbericht des St. Thomas-Hospitals für 1893 finden sich von Semon[14]) 3 Fälle von gutartigen Neubildungen des Rachens verzeichnet.

Schäffer[15]) beobachtete 15mal Papillome am Gaumensegel bei Männern, 4mal bei Frauen. Die Neubildungen verursachten einen beständigen Reizzustand, waren bis zu Erbsengrösse, aber nie breitbasig aufsitzend.

Im Michelson'schen Ambulatorium wurden im Jahre 1891 5 Papillomata uvulae, 2 Papillomata veli und 2 Papillomata linguae gesehen.

Dunn[16]) sah nie ausser am weichen Gaumen, den Gaumenbögen und der Uvula Papillome. Immer bestand Röthung in der Umgebung.

Kaspari[17]) berichtet über papillomatöse Wucherungen bei einem 17jähr. Patienten auf der Schleimhaut der Lippen, Wangenschleimhaut und vereinzelt auf den Gaumenbögen.

In dem Atlas von Mikulicz und Michelson Tafel XXVII, 4 findet sich eine Abbildung von Papillom des weichen Gaumens und der Uvula.

Hopmann[18]) theilt 123 Fälle von Papillomen mit, darunter 2 Papillome

---

1) Wochenschr. d. Wiener Aerzte. 1856.
2) Ref. Int. Centralbl. 1888. No. 2. p. 64.
3) Ibidem 1891. No. 1. p. 2.
4) Ibidem 1891. No. 8. p. 369.
5) Ibidem 1891. No. 3. p. 116.
6) Bullet. de la soc. anat. V. 9. 1891.
7) Ref. Int. Centralbl. 1890. No. 5. p. 201.
8) Ibidem 1887. No. 6. p. 210.
9) Ibidem 1886. No. 1. p. 11.
10) Ibidem 1891. No. 11. p. 563.
11) Ibidem 1891. No. 8. p. 385.
12) Laryngolog. Gesellschaft zu Berlin. Sitzung vom 4. Nov. 1892.
13) Ref. Int. Centralbl. 1890. No. 11. p. 581.
14) Ibidem 1884. No. 9. p. 267.
15) Chirurg. Erfahrungen in Rhinologie u. Laryngologie.
16) Ref. Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1893. No. 2. p. 50.
17) Ref. Int. Centralbl. 1893. No. 7.
18) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. No. 315.

der Tonsille, 1 Papillom des Zungenrandes, mehrere breitbasige Papillome der oberen Velumfläche und 1 Papillom von der Mitte der hinteren Pharynxwand ausgehend. Es ist letzteres entschieden weitaus die seltenste Localisation der Papillome. Dem Hopmann'schen Falle reiht sich die Beobachtung von Cozzolino[1]) an, der einen Fall von diffusem Papillom der hinteren Wand des Mundtheiles des Pharynx bei einem 13jähr. Mädchen mit adenoiden Vegetationen mittheilt.

Auch der Fall von Newmann,[2]) Papillom der hinteren Rachenwand mit Neigung zu Blutungen, gehört hierher, ebenso ein Fall von Massei.[3])

Fast eben so selten ist die Tonsille der Sitz der Warzengeschwülste. Ich konnte wenigstens neben dem obigen Falle Hopmann's, soweit es sich um wirkliche Papillome handelt, nur einen von Morgan[4]) mitgetheilten Fall, sowie die weiter unten erwähnten Fälle von Jurasz[5]) und Massei (l. c.) in der Literatur auffinden.

Ellermann[6]) beschreibt einen Tumor des weichen Gaumens, der durch die mikroskopische Untersuchung sich als „Angiom papillomatöser Natur“ zeigte.

Porter[7]) berichtet über einen papillomatösen Tumor gerade unter der Tonsille, aber ganz getrennt von ihr entspringend. Das Papillom drang aufwärts und hing über die linke Seite der Epiglottis, beständigen Husten und leichte Schlingbeschwerden verursachend.

Rothmann[8]) entfernte eine apfelgrosse, blumenkohlartige Geschwulst, von der Schleimhaut des Oberkiefers ausgehend, die er nach dem Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung als „Papillom mit dickem Epithelüberzug“ bezeichnet.

Claiborne[9]) berichtet über ein Papillom im Schlunde; Massei[10]) über mehrere Papillome an den Gaumenbögen und an den Tonsillen und über einen Fall von Papillom der hinteren Rachenwand.

Jurasz[11]) beobachtete 14 Papillome der Uvula und des Gaumensegels bei 11 männlichen und 3 weiblichen Patienten, ferner 7 Fälle von Papillomen des Gaumensegels (in 6 derselben bestand Parästhesie und Fremdkörpergefühl) und 2 Papillome der Tonsille.

Die ungewöhnlichere Localisation der Warzengeschwulst an der Zunge, zumal in deren hinteren Abschnitt, findet auch in den spärlichen Literaturnotizen ihren Ausdruck.

---

1) Ref. Int. Centralbl. 1888. No. 5. p. 216.
2) München. med. Wochenschr. 40. 1888.
3) Patholog. u. Therapie des Rachens etc. 1892.
4) Ref. Int. Centralbl. 1890. No. 8. p. 408.
5) Krankheiten der oberen Luftwege. I.
6) Ref. Int. Centralbl. 1888. No. 4. p. 161.
7) Ibidem 1889. No. 1. p. 28.
8) Ibidem 1888. No. 1. p. 15.
9) Ibidem 1890. No. 8. p. 407.
10) l. c.
11) l. c.

Fux[1]) entfernte ein nussgrosses, ulcerirtes Papillom der unteren Zungenfläche unter Cocainanästhesie.

Im Bericht über die chirurgische Abtheilung des Ludwigs-Spitals Charlottenhilfe 1885—1887 von Burckhardt findet sich 1 Fall von Papillom am Zungenrand.

Der Bericht des Wiener k. k. allgemeinen Krankenhauses von 1885[2]) führt 4 Fälle von Zungenpapillom.

Butlin,[3]) Heurtaux,[4]) Vincent[5]) theilen Fälle von Zungenpapillom mit.

Capart[6]) sah einen Fall, wo bei einem 14jähr. Mädchen über die ganze Zungenoberfläche, namentlich auf deren inneren Fläche die Papillome verbreitet waren.

Eve[7]) beobachtete ein einseitiges Papillom der Zunge bei einer 59jähr. Irländerin, die starke Pfeifenraucherin war und schlechte Zähne hatte, entsprechend der Stelle, wo die Zähne besonders schlecht waren und der Pfeifenstiel im Munde gehalten wurde. Es handelte sich um eine Uebergangsform von Papillom zum Epitheliom.

Rosenberg[8]) bezeichnet die Papillome der Zunge als recht selten und führt 3 Fälle an: 1 Papillom der Regio foliata mit Zungenneuralgie; 2 Papillome der Zungenbasis, von denen eines Fremdkörpergefühl verursachte.

Der von Seifert[9]) beobachtete Fall von Papillom der Zungenbasis, das eine Reflexneurose zur Folge hatte, ist in meine Tabelle mit aufgenommen.

In jüngster Zeit hat Demme[10]) über ein Papillom der Zungenspitze bei einem 23jähr. Patienten berichtet. Demme citirt ohne nähere Literaturangabe einen von Covernton bei einem 2½jähr. Kinde beobachteten Fall von Papillom der Zungenspitze, dem sich ein ähnlicher Fall von Papillom der Zungenspitze anreiht, der im Jahresbericht aus Dr. Gerber's Ambulatorium für das Jahr 1892 Erwähnung findet.

Albert[11]) unterscheidet 1) das gestielte, 2) das flache Papillom, 3) das schmerzhafte Papillom der Regio foliata. Sowohl bei der 2. als der 3. Kategorie erscheint die Bezeichnung Papillom als eine nicht richtig gewählte. Die flachen Papillome bezeichnet er selbst als Hypertrophieen der Papillae fungiformes, deren zum Schluss auch Erwähnung gethan werden soll; bei

---

1) Ref. Int. Centralbl. 1888. No. 1. p. 18.
2) Ibidem 1886. No. 8. p. 319.
3) Krankheiten der Zunge. Taf. V. u. VIII.
4) Ref. Int. Centralbl. 1889. p. 19.
5) Ibidem 1889. No. 6. p. 302.
6) Ibidem 1890. No. 10. p. 604.
7) Ibidem 1889. No. 3. p. 109.
8) Deutsche medic. Wochenschr. 1892. 13 u. 14.
9) Sitzungsberichte der physikal. medic. Gesellschaft zu Würzburg. 1886. No. 8.
10) Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1892. No. 9. p. 253.
11) Wiener medic. Presse. 1885. No. 1—6.

der 3. Kathegorie hebt er hervor, dass die Benennung Papillom nur mit Rücksicht auf das grobe Aussehen der Auswüchse und mit Beziehung auf den Standort der Papillae foliatae gewählt wurde. Auch bei der folgenden Notiz Lewin's[1]) dürfte die Bezeichnung Papillom nicht haltbar sein. Er berichtet über 2 runde Tumoren auf dem Zungengrund bei einem syphilitischen Tabiker die nach Jodkali etwas kleiner wurden. Ein 3. Tumor hing am Stumpfe der Epiglottis.

An einer andern Stelle berichtet derselbe Autor[2]) über spitze, lange Excrescenzen, den spitzen Condylomen ähnlich, die er als seltene Geschwulstform an der Zunge beobachtet. Auch hier fehlt die mikroskopische Untersuchung.

Im Folgenden gebe ich in tabellarischer Form eine Uebersicht über unsere 71 Fälle. 14 derselben sind früher in einer ebenfalls aus dem Ambulatorium von Dr. Seifert hervorgegangenen Dissertation von Hillenbrandt[3]) bereits erwähnt.

I. Männer.

No.	Name.	Alter. Jahr.	Sitz der Neubildung.	Grösse und Art der Insertion.	Complicationen von Seiten der Nase und Mundrachenhöhle.	Beschwerden von Seiten des Papilloms.
1.	M., Michel.	18	Uvula R. V. nahe der Basis.	hirsekorngross, schmalgestielt.	Rhinitis hyperplast.	—
2.	R., Kasp.	26	Hinterfläche der Uvula.	erbsengross, schmaler, langer Stiel.	Pharyngit. sicca.	—
3.	F., Heinr.	19	Hinterfläche der Uvula.	hirsekorngross, schmalgestielt.	—	—
4.	H., Karl.	20	L. Rand der Uvula.	hirsekorngross, langer, dünner Stiel.	—	—
5.	B., Barth.	30	L. Rand der Uvula.	erbsengross, kurzer, breiter Stiel.	Pharyng. granul.	—
6.	W., Karl.	24	a) Vorderfläche des weichen Gaumens. b) R. Rand der Uvula.	a) hirsekorngross, breitaufsitzend. b) erbsengross, mit kurzem, breitem Stiel.	—	—
7.	B., Moses.	38	Vorderfläche der Uvula.	erbsengross, schmaler Stiel.	—	—
8.	Sch., Matt.	22	a) Rechte Tonsille. b) Hinterfläche der Uvula.	a) linsengross, b) erbsengross, breiter, kurzer Stiel.	Pharyngit. granul.	—
9.	N.	20	Spitze der Uvula.	hirsekorngross, schmalgestielt.	Pharyngit. granul.	—

1) Berlin. laryngol. Gesellschaft. 24. April 1891.

2) Ibidem Sitzung vom 20. II. 1891.

3) Hillenbrandt. Ueber gutartige Neubildungen im hinteren Theile der Mundhöhle. Würzburg 1889.

No.	Name.	Alter. Jahr.	Sitz der Neubildung.	Grösse und Art der Insertion.	Complicationen von Seiten der Nase und Mundrachenhöhle.	Beschwerden von Seiten des Papilloms.
10.	H., Franz.	17	Spitze der Uvula.	hirsekorngross, schmalgestielt.	Pharyngit. granul., adenoide Vegetat.	—
11.	N.	20	R. Rand der Uvula.	breitbasig, linsengross.	Pharyngit. granul., Hypertrophie der Rachentonsille.	—
12.	B., Simon.	20	L. Rand der Uvula.	hirsekorngross, schmal gestielt.	Pharyngit. atroph.	—
13.	L.	21	a) Hinterfläche der Uvula, b) Spitze der Uvula, c) freier Rand des weichen Gaumens.	a) breitbasig, linsengross, b) breitgestielt, hirsekorngross, c) breitgestielt, stecknadelkopfgr.	Pharyngit. granul., Papillom der R. U. Muschel.	—
14.	K.	29	Vorderfläche der Uvula.	breitbasig, erbsengross.	Pharyngit. granul.	—
15.	R., Cand. med.	28	Hinterfläche der Uvula.	linsengross, schmalgestielt.	Rhinit. hyperplast.	—
16.	F., Max.	20	Basis der Uvula L.	stecknadelkopfgross, breitgestielt.	Pharyng. granul., Laryng. chron.	—
17.	S.	22	Vereinigungswinkel beider Gaumenbögen.	erbsengross, schmalgestielt.	Pharyng. atroph., Caries d. Siebbeins.	—
18.	A.	28	L. Rand der Uvula.	erbsengross, breiter, kurzer Stiel.	Pharyngit. granul.	—
19.	H., Wolfg.	12	Vorderfläche der Uvula.	hirsekorngross, schmalgestielt.	—	—
20.	S.	35	L. Basis der Uvula.	breitbasig, linsengross.	Laryngit. chronic.	—
21.	F.	18	R. Rand der Uvula.	schmalgestielt, linsengross.	Exostosis septi narium.	—
22.	G.	22	Spitze der Uvula.	schmalgestielt, hirsekorngross.	Pharyngit. atroph.	—
23.	Pf.	23	L. Rand der Uvula.	erbsengross, lang gestielt.	Pharyngit. granul., Rhinit. hyperplast.	—
24.	W., Georg.	25	Vorderfläche der Uvula.	halblinsengross, breitbasig.	Pharyngit. sicca.	—
25.	A.	13	Vorderfläche der Uvula.	halbhaselnussgross, kurzer, breiter Stiel.	—	—
26.	N.	21	L. Rand der Uvula.	hirsekorngross, langgestielt.	Ulcus luetic. tonsill. sin.	—
27.	Kl.	4	Spitze der Uvula.	hirsekorngross, dünngestielt.	Pharyngit. granul.	—
28.	N.	20	R. Rand der Uvula.	hirsekorngross, dünngestielt.	—	—
29.	M.	25	R. V. Gaumenbogen.	hirsekorngross, breitgestielt.	Pharyng. granul.	—
30.	G.	36	R. V. Gaumenbogen.	linsengross, langer, dünner Stiel.	—	—

No.	Name.	Alter. Jahr.	Sitz der Neubildung.	Grösse und Art der Insertion.	Complicationen von Seiten der Nase und Mundrachenhöhle.	Beschwerden von Seiten des Papilloms.
31.	N., Karl.	20	a) Vorderfläche des Gaumens. b) freier Rand des L. H. Gaumenbog.	a) linsengross, breiter, kurzer Stiel. b) linsengross, langer, schmaler Stiel.	Pharyngit. granul.	—
32.	R.	25	freier Rand des L. H. Gaumenbogens.	linsengross, schmaler, langer Stiel.	Pharyngit. granul.	—
33.	W., Karl.	28	freier Rand des L. V. Gaumenbogens.	linsengross, schmaler, langer Stiel.	Pharyngit. granul.	—
34.	B.	38	L. V. Gaumenbogen.	linsengross, breitbasig.	—	—
35.	N.	23	L. V. Gaumenbogen.	linsengross, breitbasig.	Pharyngit. sicca.	—
36.	N.	20	L. H. Gaumenbogen.	kleinhaselnussgross., kurzer, breiter Stiel.	Pharyngit. granul.	—
37.	W.	47	L. H. Gaumenbogen.	breitbasig, erbsengross.	Pharyngit. granul.	—
38.	S.	10	R. V. Gaumenbogen.	erbsengross, breitbasig.	Adenoide Vegetationen.	—
39.	Sch.	35	L. H. Gaumenbogen.	linsengross, schmalgestielt.	Pharyngit. atroph.	—
40.	B.	22	L. H. Gaumenbogen.	erbsengross, schmalgestielt.	Pharyngit. atroph.	—
41.	H.	43	R. V. Gaumenbogen.	hirsekorngross, breitbasig.	Pharyngit. granul.	—
42.	K., Franz.	21	R. H. Gaumenbogen.	erbsengross, breiter Stiel.	Pharyng. granul.	—
43.	Sc., Rob.	47	a) Spitze der Uvula. b) R. V. Gaumenbog.	a) u. b) erbsengross, schmalgestielt.	Rhins. hyperplastic.	—
44.	S.	45	L. V. Gaumenbogen.	haselnussgross, breitgestielt.	Hypertrophie der Zungentonsille.	—
45.	S.	32	R. V. Gaumenbogen.	linsengross, breitbasig.	Pharyng. granul.	—
46.	N.	30	R. V. Gaumenbogen.	hirsekorngross, schmalgestielt.	—	—
47.	Kr.	45	a) R. V. Gaumenbog. b) L. V. Gaumenbog.	a) u. b) linsengross, schmalgestielt.	Pharyng. granul.	—
48.	N.	29	a) u. b) Vorderfläche d. R. V. Gaumenbog. c) L. V. Gaumenbog.	a) b) c) } schmalgestielt, linsengross.	—	—
49.	K.	45	L. H. Gaumenbogen.	linsengross. kurzgestielt.	Pharyng. granul.	—
50.	W.	23	L. H. Gaumenbogen.	linsengros, breitgestielt.	Pharyngit. granul.; Hypertrophie der Zungentonsille; Rhinit. hyperplastica.	—

No.	Name.	Alter. Jahr.	Sitz der Neubildung.	Grösse und Art der Insertion.	Complicationen von Seiten der Nase und Mundrachenhöhle.	Beschwerden von Seiten der Papillome.
51.	W.	20	L. Tonsille.	hirsekorngross, schmalgestielt.	—	—
52.	H.	24	R. Hälfte der Zungenbasis.	erbsengross, schmaler, kurzer Stiel.	—	—
53.	D.	25	L. Hälfte der Zungenbasis.	schmalgestielt, kleinerbsengross.	Hypertrophie d. Gaumen- u. Rachentons.	Druckgefühl, Schluckzwang.
54.	N.	50	L. Hälfte der Zungenbasis.	linsengross, schmalgestielt.	Hypertrophie der Zungentonsille.	—
55.	B.	20	R. Hälfte der Zungenbasis.	linsengross, breitgestielt.	Hypertophie der Zungentonsille.	—
56.	Z.	25	a) b) } neben der Mittellinie der Zungenbasis.	a) b) } linsengross, schmalgestielt.	Pharyngit. granul.	Kitzelgefühl.
57.	N.	24	a) R. V. Gaumenbogen. b) Zungenbasis.	a) b) } linsengross, breiter, kurzer Stiel.	—	—
58.	Elfe.	23	Mitte der Zunge, 1½ cm von den Papillae circumvallatae entfernt.	breitbasig, ½ cm hoch.	—	—

II. Weiber.

No.	Name.	Alter. Jahr.	Sitz der Neubildung.	Grösse und Art der Insertion.	Complicationen von Seiten der Nase und Mundrachenhöhle.	Beschwerden von Seiten der Papillome.
1.	R., Eva.	19	L. Seite der Zungenbasis; die Epiglottis überlagernd.	linsengross, schmalgestielt.	Pharyngit. atroph., Hypertrophie der Zungentonsille.	Druck- und Fremdkörpergefühl.
2.	B., Frl.	35	L. Hälfte der Zungenbasis.	hirsekorngross, schmalgestielt.	Hypertrophie der Zungentonsille.	Druckgefühl.
3.	D.	38	Zungenbasis.	erbsengross, sehr langer, dünner Stiel.	Pharyng. granul.	Athemnoth, Fremdkörpergefühl.
4.	B.	30	Spitze der Uvula.	hirsekorngross, schmalgestielt.	Hypertrophie der Zungentonsille.	—
5.	G., Frau.	40	R. Rand der Uvula, der Zungenoberfläche aufschleifend.	linsengross, schmalgestielt.	—	Kitzel im Hals.
6.	F., Rosa.	12	R. Rand der Uvula.	erbsengross, breitgestielt.	Pharyng. granul.	—
7.	K., Anna.	18	a) R. H. Gaumenbogen. b) L. Rand der Uvula.	a) b) } hirsekorngross, schmalgestielt.	Rhinit. hyperplast., Hypertroph. tonsill. linguae.	—
8.	Fr., Anna.	18	L. H. Gaumenbogen.	linsengross, breitbasig.	—	—
9.	Löhr, G.	19	R. V. Gaumenbogen.	linsengross, dünner, langer Stiel.	—	—
10.	B., Sabine.	32	Rand des Gaumens.	linsengross, breiter, kurzer Stiel.	Rhinit. atroph.	—

No.	Name.	Alter. Jahr.	Sitz der Neubildung.	Grösse und Art der Insertion.	Complicationen von Seiten der Nase und Mundrachenhöhle.	Beschwerden von Seiten des Papilloms.
11.	N., Anna.	17	R. Winkel zwischen den Gaumenbögen.	linsengross, breiter, kurzer stiel.	—	—
12.	M.,Agathe.	19	L. V. Gaumenbogen.	breitbasig, linsengross.	—	—
13.	Sch., Marg.	40	L. V. Gaumenbogen.	linsengross, dünngestielt.	—	—

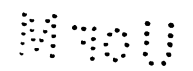
Unsere Beobachtungen erstreckten sich demnach auf 71 Patienten mit im Ganzen 83 Papillomen. Von diesen wurden 30 entfernt und mikroskopisch untersucht.

33 mal sassen die Papillome an der Uvula und zwar 8 mal an der Vorderfläche bezw. der Basis, 5 mal an der Hinterfläche, 13 mal an den Rändern und 7 mal an der Spitze. Die Gaumenbögen waren 31 mal der Sitz der Neubildung; der weiche Gaumen 6 mal und zwar je 2 mal in dem Vereinigungswinkel beider Gaumenbögen, an der Vorderfläche und am freien Rande des Velum. Die Tonsille war 2 mal betheiligt; ferner haben wir die stattliche Zahl von 11 Zungenpapillomen, 10 der Basis und 1 der Oberfläche, zu berichten. 58 der Patienten gehörten dem männlichen Geschlechte, 13 dem weiblichen Geschlechte an. Das Vorwiegen des männlichen Geschlechtes, das sich bei allen Autoren bestätigt findet, lässt sich ungezwungen von den weiter unten zu erwähnenden ätiologischen Momenten ableiten. Die Angabe Schäffer's[1]), dass die Papillome nie breitbasig aufsitzen, kann ich auf Grund unserer Beobachtungen nicht bestätigen, denn in 16 unserer Fälle sass das Papillom ganz breitbasig auf. Fassen wir die Frage der das Auftreten von Papillomen begünstigenden ätiologischen Momente in's Auge, so giebt uns ein Blick auf die 6. Rubrik unserer Tabelle hinreichenden Aufschluss.

Die meisten Autoren geben an, dass anhaltende Reizzustände der Schleimhaut in der Aetiologie der Papillome eine Rolle spielen.

Hopmann[2]) führte die Insulte des Inspirationsluftstromes und des Schlingactes an und findet, dass seltener die Schleimhautflächen, welche am physiologischen Respirationsact betheiligt sind, befallen wurden, als solche, welche bei behinderter Nasenathmung als pathologische Respirationsschleimhäute in Betracht kommen. Neben der Austrocknung der Schleimhäute geben aber auch eitrige Catarrhe der Nase, Tabak, Alkohol etc. reichliche Gelegenheit zur Entzündung und so in nächster Linie zur Papillombildung. Von seinen 123 Fällen litten die meisten an Pharyngitis, Uvulahypertrophie, Mandelvergrösserung und Nasenschleimhautentzündung. Thost[3])

1) l. c.
2) l. c.
3) Deutsche medic. Wochenschr. 21. 1890.





macht für die Papillombildung verantwortlich entweder Reize, die von aussen die Schleimhaut treffen — Catarrhe, catarrhalische Secrete, Traumen — oder Reize, die in der Schleimhaut liegen — submucöse Tumoren und entzündliche Infiltrationen. Sie entstehen mit Vorliebe da, wo Haut in Schleimhaut, oder wo Flimmerepithel oder zartes Plattenepithel in mächtiges Plattenepithel übergeht.

An der Hand unserer Tabelle finden wir vollkommen bestätigt, dass die Papillome meist mit chronisch entzündlichen oder catarrhalischen Alte rationen, sei es der Schleimhaut der Nase und des Rachens in toto, sei es des folliculären Apparates (Rachen-, Gaumen- und Zungentonsille), vergesellschaftet sind und auf solchem Boden günstige Entwicklungsbedingungen finden.

Bei 49 Patienten finden sich 60 verschiedene Complicationen von Seiten der Nasen- und Mundrachenhöhle verzeichnet und zwar 26 mal Pharyng. granular., 8 mal Pharyng. atroph., 4 mal adenoide Vegetationen (bezw. Hypertrophie der Rachentonsille), 6 mal Rhinitis hyperplastica, 1 mal Rhinit. atroph., 1 mal Papillom der Nase, 1 mal Caries des Siebbeins, 1 mal Exostosis septi narium, 2 mal Hypertrophie der Gaumentonsillen, 8 mal Hypertrophie der Zungentonsille, 2 mal Laryng. chronica. Da das männliche Geschlecht durch Tabak, Alkohol etc. mehr zu catarrhalischen und entzündlichen Affectionen des Rachens neigt, erklärt dies auch das überwiegende Vorkommen des Papilloms bei Männern.

Eine gute Illustration für die Art, wie die Papillombildung auf dem Boden einer chronisch entzündeten Schleimhaut vor sich geht, liefert eines meiner mikroskopischen Präparate (s. Fig. 1), das von einem ziemlich breit aufsitzenden Papillom des weichen Gaumens, das mit einem Theil des Mutterbodens entfernt wurde, stammt. Man sieht hier sehr gut (bei a), wie das stärkere Auswachsen des Papillarstromas bezw. das stärkere Vorschieben der Epithelzapfen einer starken subepithelialen Zellinfiltration, dem Ausdruck des chronischen Reizzustandes entspricht.

Auf die Frage, ob das Papillom den epithelialen Gebilden, wie einige wollen, oder den Neubildungen der Bindesubstanz zuzurechnen ist, näher einzugehen, ist hier nicht der Ort. Nur möchte ich die Thatsache, die ich bei der Durchsicht vieler mikroskopischer Präparate immer bestätigt gefunden habe, betonen, dass, mag auch die erste Stufe der Entwickelung des Papilloms in dem Auswachsen der Papillen zu suchen sein, im weiteren Wachsthum dieser Neubildung das Bindegewebe gegenüber der activen Rolle des Epithels völlig in den Hintergrund tritt und lediglich das dürftige, dendritisch verzweigte Gerüst für eine mächtige hyperplastische Epitheldecke abgiebt. Die letztere zeigt bisweilen ziemlich starke Verhornung der oberen Lamellen; der bindegewebige Grundstock besteht immer aus ganz lockerem Bindegewebe, das wechselnd zellige Infiltration, dagegen immer stark erweiterte Gefässe führt. Betreffs der Entstehungs- und Wachsthumsverhältnisse der Papillome verweise ich auf die sorgfältigen mikroskopischen Untersuchungen von Lange.[1])

1) Deutsches Arch. f. klin. Medicin. Bd. 50.

Hinsichtlich der Differentialdiagnose der Papillome möchte ich nur zweier Punkte kurz Erwähnung thun. Bei 2 Patienten, einem 42jährigen Manne und bei einer 30jährigen Frau fanden sich einmal an der Vorderfläche des R. V. Gaumenbogens, das andere Mal am freien Rand des R. V. Gaumenbogens linsengrosse, schmalgestielte Neubildungen von rother

Fig. 1.

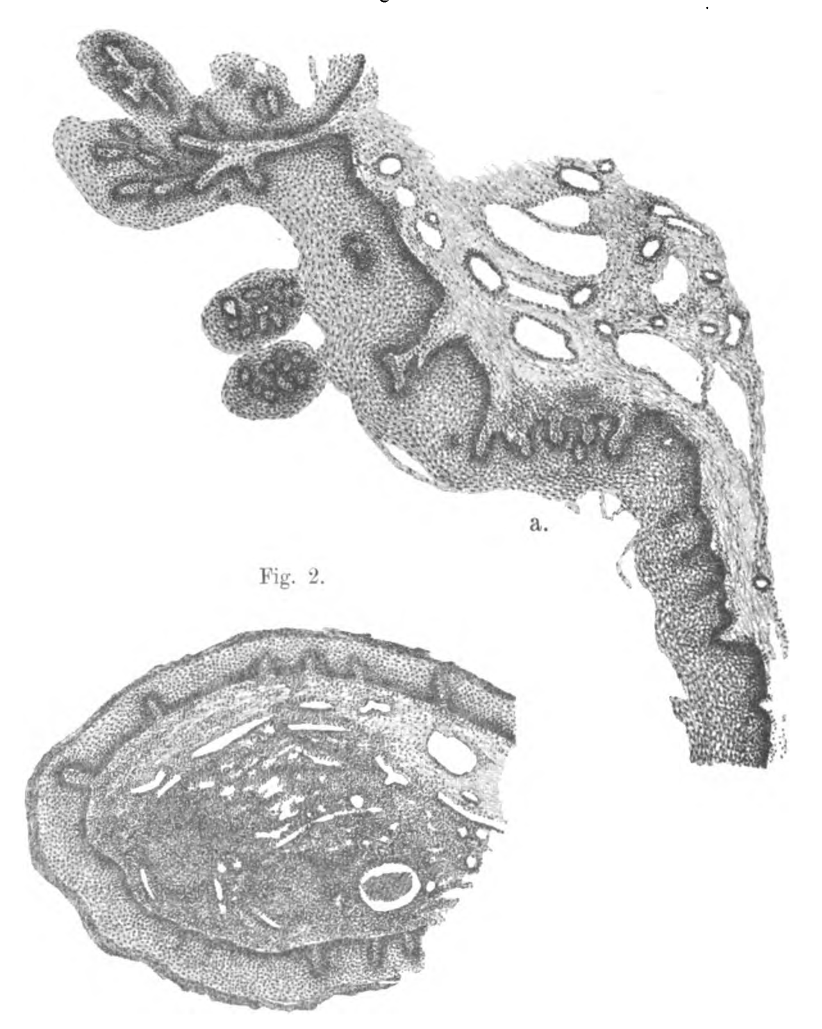


Fig. 2.

Farbe, mit leicht gekörnter Oberfläche, die makroskopisch wohl als Papillome imponiren konnten. Umsomehr war ich überrascht, bei der mikroskopischen Untersuchung zu finden, dass die kleinen Neubildungen sich aus adenoidem Gewebe, der Structur der Tonsille fast analog, zusammensetzten. Die Fig. 2 veranschaulicht das mikroskopische Bild. Umgeben von einer mittelstarken Lage geschichteten Plattenepithels, das in einem Fall Verhornung der obersten Lagen zeigte, wird die Haupt-

masse der Neubildung von diffusem adenoidem Gewebe, das 3—4 wohl geformte Follikel enthält, gebildet. Eine eigentliche bindegewebige Faserhülle ist nicht vorhanden; welliges Bindegewebe tritt an der Basis der Neubildung ein und zieht, vorwiegend auf die eine Seite beschränkt, fast bis zum Scheitel, es enthält zahlreiche, zum Theil erweiterte Gefässe und zeigt reichliche Zellinfiltration. Die andere der Neubildungen zeigte dieselbe Structur, nur trat das adenoide Gewebe und die grösseren Follikel auf Kosten des Bindegewebes noch mehr in den Vordergrund. Es handelte sich hier offenbar um versprengte Reste adenoiden Gewebes der Gaumentonsille, die sich in Form einer Neubildung abschnürten. Adenoides Gewebe findet sich ja in grosser Menge bisweilen an abnormer Stelle der Mundhöhle, wie die als Tonsilla accessoria beschriebenen Fälle zeigen. Mein Befund erinnert an die von Frölich[1]) beschriebenen sogenannten „lymphadenoiden Polypen“ der Tonsille, Neubildungen, welche als umschriebene partielle Hypertrophien des cytogenen Gewebes der Tonsille angesehen werden.

Der 2. Punkt betrifft die Hypertrophie der Papillae fungiformis (die flachen Papillome Albert's),[2]) die häufig zu Verwechselung mit wahren Papillomen Veranlassung geben. Diese Neubildungen schliessen sich in ihrem feineren Bau eng an ihr physiologisches Vorbild, die Papillae fungiformes, an. Nur findet sich als Ausdruck der Hypertrophie Vermehrung der Papillen, grössere Höhe derselben; das bindegewebige Stroma ist ebenfalls mächtiger und enthält erweiterte Gefässe. Der Epithelüberzug zeigte bei allen Präparaten, die ich sah, oberflächliche Verhornung, während die normale Papilla fungiformis nach Stöhr[3]) keine Hornschicht aufweist. Der Mangel einer dendritischen Verzweigung sowie das ausgesprochene Ueberwiegen des Bindegewebes trennt diese Gebilde scharf von den wahren Papillomen. Die Papillome der Uvula, des weichen Gaumens, der Gaumenbögen und der Tonsillen stellen zumeist unschuldige Gebilde dar und machen nicht häufig (in den Fällen von Herzfelder,[4]) Schäffer,[5]) Porter[6]) und Jurasz)[7]) selbstständige Beschwerden. Die Klagen der Träger von Papillomen sind meist auf chronische catarrhalische Zustände zu beziehen. Nur in einem von unseren 60 Fällen (No. 5 der II. Tabelle) rief ein Papillom der Uvula, das der Zungenoberfläche aufschleifte, Kitzelgefühl im Hals hervor, das nach Abtragung der Neubildung verschwand.

Anders die Papillome der Zunge, speciell der Zungenbasis. In 5 von 10 Fällen war die Neubildung an der Zungenbasis die Ursache von Par-

---

1) Frölich. Ueber Tonsillarpolypen und Geschw. des weichen Gaumens. Göttingen, 1880.

2) l. c.

3) Lehrbuch der Histologie.

4) l. c.

5) l. c.

6) l. c.

7) l. c.

ästhesien: Kitzel-, Druck- oder Fremdkörpergefühl im Hals, Schluckzwang, in einem Fall, in No. 3 der zweiten Tabelle, über den schon Seifert[1]) früher berichtete, sogar Ursache von dyspnoischen Anfällen.

Die Symptome traten besonders in den Vordergrund, wenn, wie in Fall 1 und 3 der zweiten Tabelle, das Papillom die Epiglottis theils ständig, theils temporär berührte oder überlagerte. Da die leichte Entfernung des Papilloms in solchen Fällen Besserung und Heilung zu schaffen vermag, verdient diese Localisation der Papillome, die nach meiner Beobachtung nicht so sehr selten zu sein scheint, immerhin das Interesse des Practikers.

1) l. c.

IX.

Aus dem Ambulatorium für Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkranke von Dr. Seifert zu Würzburg.

Ueber cavernöse Angiome der Nasenschleimhaut.

Von

Dr. **Schwager** in Würzburg.

Unter den verschiedenen gutartigen Geschwülsten des Naseninnern begegnet man zuweilen Tumoren, die sich von den polypoiden Hyperplasien und weichen Papillomen in manchen Punkten wesentlich unterscheiden. Sie zeichnen sich vor allem aus durch ihre tief dunkelrothe, in das bläulich-rothe spielende Farbe, wie man sie an den anderen Neubildungen der Nase nicht zu sehen gewohnt ist.

Berührt man eine solche Geschwulst mit der Sonde, so gelingt es nicht, bis zur knöchernen Unterlage der Muschel vorzudringen.

Ferner ist bemerkenswerth ihr Verhalten gegen Cocain; während dieses bei den Hyperplasien und weichen Papillomen eine wesentliche Verkleinerung des Volumens bewirkt, vermag es bei diesen cyanotischen Geschwülsten nur eine geringe Abnahme desselben zu erzielen, und die sonst ziemlich ausgesprochene Anämie der Mucosa nach Cacainisirung tritt nur in sehr mässigem Grade auf.

Entfernt man einen solchen Tumor mit der Schlinge, so tritt, selbst nach starker Cocainisirung, eine so intensive Blutung auf, dass schon dieser Umstand allein den Verdacht erregen muss, man habe keine der gewöhnlichen Geschwülste der Nasenschleimhaut vor sich.

Was endlich den Sitz anlangt, so wird ausschliesslich die untere Muschel und das Septum bevorzugt.

Diese Tumoren nun gehören zur Categorie der cavernösen Angiome, deren genaue histologische Structur weiter unten beschrieben werden soll.

Angiome der Nasenschleimhaut sind im Allgemeinen Seltenheiten. Eine Umschau in der Literatur giebt ein äusserst dürftiges Resultat, und bei den meisten Autoren herrscht Schweigen über diesen Punkt; es muss dies um so mehr auffallen, als die Schleimhaut der unteren Muschel und

des Septums infolge ihres natürlichen Blutreichthums geradezu geschaffen zu sein scheint zur Entwickelung derartiger cavernöser Tumoren. Aber selbst bei den wenigen mitgetheilten Fällen findet man lediglich die Angabe, dass es sich um eine Gefässgeschwulst der Nasenschleimhaut handle, eine genaue histologische Untersuchung dagegen fehlt. So erwähnt Wm. C. Jarvis[1]) ein Angiom des Naseninnern von etwas ungewöhnlichem Aussehen; die freie Oberfläche erschien kaffeebraun, während die anderen Theile eine venös-blaue Farbe hatten. Das Gewebe war äusserst weich, nachgiebig und zerreisslich, so dass oft reichliche Blutungen entstanden, mit der Neigung, anzudauern. Jarvis konnte 16 angiomatöse Neubildungen aus der Nase zusammenstellen. J. O. Roe[2]) fand einen Tumor der Nasen höhle, der sich als Angiom erwies; ferner theilt J. V. Ricketts[3]) einen Fall von Gefässtumor der vorderen Nase mit. Jurasz[4]) hatte Gelegenheit, 2 Angiome der Nasenschleimhaut zu beobachten. Im 1. Fall handelte es sich um einen 56jährigen Mann, der an häufigem Nasenbluten und öfterer Verstopfung der Nase litt. Die Inspection ergab einen in der Mitte der unteren Muschel sitzenden, sehr rothen, bohnengrossen Tumor mit breiter Basis und unebener Oberfläche. Die Geschwulst wurde mit der heissen Schlinge abgetragen, wobei eine ausserordentlich starke Blutung entstand. Der 2. Fall betraf eine 37jährige Frau, die über langjähriges Nasenbluten klagte. Am knorpeligen Septum rechterseits sass ein haselnussgrosser, gestielter, glatter Tumor, der sich als Angiom erwies. H. Burckhardt[5]) berichtet über ein Angiom, das ebenfalls am Septum sass. Schech[6]) erwähnt, dass Angiome am vorderen unteren Ende des Septums nicht selten vorkommen sollen.

Hierher gehören ohne Zweifel auch die von Schäffer[7]) mitgetheilten, „teleangiektatischen Tumoren der Nasenschleimhaut". Schäffer hat deren 7 operirt. Immer sassen sie am vorderen Ende der unteren Muschel und entwickelten sich aus dem eigenthümlichen cavernösen Gewebe der Nasenschleimhaut, daher ihr Blutreichthum, der oft zu „furchtbaren Blutungen" Veranlassung gab. Die Geschwülste waren von dunkler, oft blaurother Farbe und fühlten sich ziemlich derb an; sie waren muskat- bis kleinwallnussgross und schwollen oft kolossal an.

Hopman[8]) erwähnt in seiner Nomenclatur der Nasengeschwülste „cavernöse (teleangiektatische) Tumoren". Was Sitz, Häufigkeit, Blutgehalt, Farbe und Consistenz betrifft, stimmen die von ihm als solche bezeichneten Tumoren mit den bisher erwähnten vollständig überein; dagegen unter-

1) Internat. Centralbl. f. Laryng. V. p. 378.
2) Internat. Centralbl. f. Laryng. II. p. 286.
3) Internat. Centralbl. f. Laryng. VIII. p. 281.
4) Die Krankheiten der oberen Luftwege.
5) Internat. Centralbl. f. Laryng. III. p. 372.
6) Schech, die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase. 4. Auflage.
7) Deutsche medicinische Wochenschrift. 1882.
8) Wiener med. Presse. 1883.

scheiden sie sich in 2 Punkten wesentlich: Durch ihre An- und Abschwellbarkeit, sowie dadurch, dass sie mittelst mechanischer Compression oder Aetzung heilbar sind.

Auch Mackenzie[1]) berichtet über eine erectile Geschwulst des Septums linkerseits, die zuweilen vollständig verschwand. In diesen beiden letzten Fällen handelte es sich offenbar nur um eine Erweiterung und vermehrte Schlängelung der bereits vorhandenen Gefässe, nicht aber um Neubildung innerhalb und um die Gefässwände; man thut deshalb gut, derartige Tumoren als „teleangiektatische", wie Hopman bereits gethan hat, oder als Angioma simplex zu bezeichnen, im Gegensatz zum Angioma cavernosum, bei dem infolge der Neubildung eine zeitweise, vorübergehende Abschwellung nicht mehr gut möglich ist. Immerhin besteht zwischen beiden Arten eine nahe Verwandtschaft, die man vielleicht am besten dahin deutet, dass die teleangiektatischen Tumoren lediglich Uebergangsformen zum cavernösen Angiom darstellen.

Dass überhaupt Uebergänge vorkommen, beweisen die Angaben verschiedener Autoren bezüglich des Verhaltens der Gefässe in den Neubildungen der Nase. So erwähnt z. B. Schech[2]) bei den Verdickungen des vorderen und hinteren Muschelendes, dass, abgesehen von der zelligen Infiltration, am meisten „der ausserordentliche Reichthum an Gefässen" auffällt; den Hauptbestandtheil bilden erweiterte venöse Gefässe; die Arterien, in geringerer Anzahl vorhanden, haben stark verdickte Wände.

In ähnlicher Weise spricht sich Voltolini[3]) aus; er nennt die polypösen Geschwülste, bei denen die Gefässe lebhaft an der Wucherung sich betheiligen, so dass die Hauptmasse der Geschwulst aus cavernösem Gewebe besteht, teleangiektische Hyperplasien (besser wäre vielleicht cavernöse Hyperplasie); im Gegensatz zu echten Polypen haben sie ihren Sitz fast ausschliesslich an der unteren Muschel. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass derartige gefässreiche Neubildungen nicht mehr recht unter die Papillome oder die polypoiden Hyperplasien gehören, während sie auf der anderen Seite doch noch nicht vollständig in den Rahmen der cavernösen Angiome passen, und man wird sie demnach am besten als Uebergangsformen betrachten.

Solche Uebergänge von der einfachen Hyperplasie zum ausgesprochenen Angiom kann man auch beobachten an Angiomen selbst; in den oberflächlichen Parthien sieht man die Gefässe sich langsam entwickeln, das Bindegewebe hat aber noch das Uebergewicht — Steinbrügge's teleangiektatisches Fibrom —, in den tieferen Parthien dagegen kommen die Gefässe zur Alleinherrschaft und geben der Geschwulst das Gepräge des cavernösen Angioms. In einem der weiter unten zu beschreibenden Fälle sass an der linken unteren Muschel ein cavernöses Angiom, rechts an der unteren Muschel ein kleiner Tumor, der zu den bereits erwähnten Uebergangsformen gezählt werden musste.

1) Mackenzie, die Krankheiten des Halses und der Nase.
2) Schech, die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase.
3) Voltolini, die Krankheiten der Nase und des Nasenrachnraums.

Bevor ich nun zur näheren Beschreibung unserer Fälle übergehe, erscheint es angezeigt, kurz darzulegen, was man z. Z. unter cavernösem Angiom versteht, um jeden Zweifel über die Echtheit der Geschwülste zu zerstreuen.

Ziegler[1]) fasst unter dem Begriff Angiom „geschwulstartige Bildungen“ zusammen, an deren Aufbau die Blutgefässe in hervorragender Weise betheiligt sind. Der Ausdruck „geschwulstartig“ wird deshalb gewählt, weil oft nur ein Theil der Gefässe neugebildet ist, während bei den älteren, schon vorhandenen Gefässen die Wände durch Dilatation und Verdickung eine Veränderung erfahren. Soweit wäre man also gar nicht berechtigt, von den Tumoren, die nur zum Theil neugebildetes Gewebe enthalten und hauptsächlich durch Erweiterung älterer Gefässe entstehen, als von Angiomen zu reden, weil zur Bildung einer echten Geschwulst die Neubildung von Gewebe nothwendig gehört. Allein die Pathologen sind in dieser Beziehung etwas tolerant und lassen auch für die bezüglich ihrer Genese nicht ganz einwandfreien Gefässtumoren die Bezeichnung „Angiom“ zu.

Billroth[2]) nennt die cavernösen Angiome geradezu „ausgedehnte Venen“, die man an ihrer Endothelauskleidung noch als solche erkennt.

Nach Ziegler besteht das cavernöse Angiom aus einem System weiter, mannigfach gestalteter Hohlräume, welche von einander durch bindegewebige Scheidewände getrennt sind. Die Innenfläche der Hohlräume ist mit Endothel ausgekleidet; das circulirende Blut in denselben ist meist ein venöses; nur in seltenen Fällen münden grössere arterielle Gefässe in solche Gefässgeschwülste ein.

Nach dieser kurzen Abschweifung sei es mir gestattet, über die hier beobachteten Fälle des Näheren zu berichten.

1. Fall.

J. L. aus Lourdes, 45 Jahre alt, leidet seit einem Jahr an Verstopfung der Nase rechterseits; zum 1. Mal kam diese Erscheinung in unangenehmer Weise zur Geltung, als Patient katheterisirt werden sollte. Nasenbluten fehlt.

Status: 25. I. 93. Patient gross, kräftig gebaut.

Nase: An dem vorderen Ende der rechten unteren Muschel sitzt mit breiter Basis eine über erbsengrosse Geschwulst auf von bläulicher Farbe.

Diagnose: Anginoma cavernosum.

Therapie: Nach Cocainisirung wird die Geschwulst nur um ein Geringes kleiner. Abtragung mit der kalten Schlinge; sehr starke Blutung.

26. I. 93. Nachblutung ziemlich stark. Tampon gewechselt. Neue Blutung.

27. I. 93. Die Blutung hat aufgehört.

15. II. 93. Patient geheilt entlassen. —

Die Geschwulst wurde in Sublimat gehärtet, in Paraffin eingebettet, geschnitten und gefärbt.

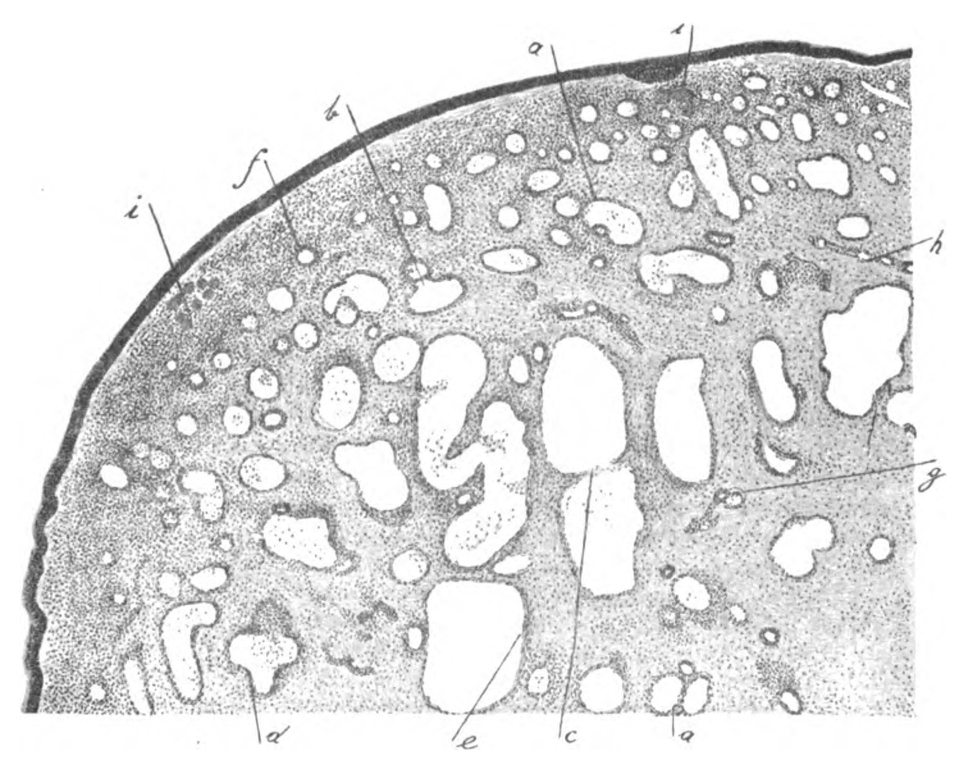
Mikroskopischer Befund: Die Geschwulst besteht der Hauptsache nach aus Bluträumen, welche durch Bindegewebsbalken von einander getrennt sind;

1) Ziegler, Lehrbuch der allgem. pathol. Anatomie.

1) Billroth und v. Winiwarter, die allg. chirurg. Pathologie und Therapie.



die bindegewebigen Scheidewände werden von zahlreichen, verschieden grossen, meist venösen Gefässen durchbrochen. Was das räumliche Verhältniss zwischen Bindegewegsgerüst und Hohlräumen betrifft, so hat das erstere in den mehr oberflächlichen Schichten das Uebergewicht über die letzteren; je weiter sich aber die Schnitte von der Oberfläche entfernen, desto mächtiger und zahlreicher werden die Hohlräume und Gefässe. Ebenso lässt sich ein Unterschied in der Form der Hohlränme und deren Wanduug constatiren; in den der Oberfläche näher liegenden Partien sind sie nämlich rundlich, oval und zeigen wenig Unregelmässigkeiten; die Auskleidung besteht aus einer einfachen Lage platter Endothelzellen, nur hier und da trifft man Stellen, an denen das Endothel in 2 oder mehreren Lagen angehäuft oder die Wand der Hohlräume verdickt ist, und zwar speciell da, wo die Wand kantige Vorsprünge und Einbiegungen in das Lumen macht.



Wesentlich anders gestaltet sich das Bild in den tieferen Partien, hier haben die Hohlräume auf Kosten des Maschenwerkes an Zahl und Grösse zugenommen, sie zeigen die verschiedenartigsten Formen, so dass jedes gleichmässige Aussehen verschwindet. In charakteristischer Weise wird hier die Bildung der grösseren Hohlräume und damit die Entwickelung der ganzen Geschwulst veranschaulicht. Den Ausgangspunkt bilden die kleinen, mehr regelmässig geformten Hohlräume; diese werden zunächst durch das Wachsen der Geschwulst einander räumlich genähert, so dass sie durch eine mehr oder weniger schmale Brücke von einander getrennt sird. (Man vergleiche in der Zeichnung die Stellen bei a.) Sodann erfährt diese Brücke durch das stömende Blut eine allmälige Verringerung ihres Dickendurchmessers, sie wird immer mehr rareficirt und endlich in der Mitte durchbrochen. (Vergl. b.) So entsteht aus 2 benachbarten Hohlräumen

ein grösserer, dessen Entwickelung durch 2 einander gegenüber stehende, in das Lumen vorspringende Leisten noch angedeutet ist; (Vergl. c.) allmälig schleift der Blutstrom diese vorspringenden Kanten ab und verwandelt sie in rundliche Höcker (vergl. d.). In dieser Weise confluiren benachbarte grässere Räume unter sich wieder zu einem noch grösseren Hohlraum, und dadurch muss die Gestalt an Unregelmässigkeit immer mehr zunehmen,

Im Innern sind diese grossen, unregelmässigen Hohlräume ebenfalls mit Endothel ausgekleidet, aber nur selten mit einer einzigen Lage, meist lassen sich mehrere Lagen unterscheiden; (vergl. die Stelle bei e.) direct auf dieses Endothel folgt ein mehr oder weniger breiter Wall zelliger Infiltration; er überschreitet an manchen Stellen diese Grenze und lässt auch die endotheliale Auskleidung infiltrirt erscheinen; oder die Infiltration ist so stark, innerhalb und ausserhalb des Endothels, dass es nur mit Mühe gelingt, die Endothelien in diesem Wall von Zellen zu finden (f.).

Ferner begegnet man Stellen, an denen sich die zellige Infiltration bereits organisirt hat; zu innerst liegt die endotheliale Zone, theilweise von runden Zellen durchsetzt; daran schliesst sich eine dicke bindegewebige Membran; oder die letztere ist so mächtig gewuchert, dass die Endothellage geradezu in sie eingebettet ist. Zuweilen ist die verdickte Wandung von der angrenzenden Bindegewebspartie losgerissen, in ihrer Continuität unterbrochen und ragt als ein verzerrter Bindegewebsbalken in das Lumen des Hohlraums; diese Erscheinung macht indess mehr den Eindruck eines Kunstproduktes.

Ausser diesen Hohlräumen enthält die Geschwulst noch, wie bereits oben erwähnt, zahlreiche venöse, sehr wenige arterielle Gefässe. Das Lumen der ersteren ist fast überall erweitert, die Wand verdickt, namentlich an den Gefässen kleineren Kalibers; die wenigen arteriellen Gefässe haben sehr stark verdickte Wandungen und in Folge dessen ein sehr enges Lumen (g.). Diese Geiässe durchziehen in allen möglichen Richtungen die Geschwulst und werden deshalb in Längs- und Querschnitten (h) getroffen; an den quer verlaufenden Gefässen, zumal den Uebergangsgefässen, treten die Muskelkerne der Tunica media besonders schön und deutlich hervor. Zahlreiche Capillaren durchziehen die Geschwulst, insbesondere den der Oberfläche näher liegenden Theil derselben.

Auffallend gering betheiligt sich das Drüsengewebe am Aufbau der Geschwust; nur an einigen wenigen Stellen sind unschriebene Partien von Tubnlis in das Gewebe eingelagert (i.). Sie gehören zu den verästelten tubulösen Einzeldrüsen, deren Membrana propria mit einer einfachen Lage kubischen Epithels ausgekleidet ist; der gerade verlaufende Ausführungsgang hat anfangs ebenfalls einschichtiges Epithel, weiter gegen die Oberfläche zu wird es 2-,. 3- und mehrschichtig und geht so allmälig in die unteren Lagen des Oberflächenepithels über; in den oberen Schichten des letzteren entsteht über der Drüsenmündung eine Lücke. Um das ganze Drüsengewebe und zwischen den einzelnen Schläuchen hat sich eine lebhafte kleinzellige Infiltration etablirt. An manchen Stellen tritt die Funktion der Drüse, Ruhe und Thätigkeit ungemein klar und deutlich vor Augen; da findet man grosse, mit Sekret gefüllte Drüsenzellen neben kleinen leeren, die ganz vom Lumen abgedrängt sind.

Bekanntlich werden bei Anwendung von Sussdorf's mikroskopischer Reaction auf thierischen Schleim, wobei man die Schnitte zuerst in Boraxkarmin färbt und dann in Methylenblau nachfärbt, die Schleimdrüsen blau, die Eiweissdrüsen aber und das übrige Gewebe rot; die in dieser Richtung angestellten Versuche ergaben das vollständige Fehlen der letztgenannten Drüsen.

Das bindegewebige Gerüst zeigt theils ein sehr festes und derbes, theils ein ganz lockeres Gefüge und nur geringe zellige Infiltration, welch letztere nur da stärker ist, wo das Bindegewebe an Epithel stösst, so unter dem Oberflächenepithel, an den noch zu erwähnenden Epithelsenkungen und, wie schon erwähnt, an den Drüsen. Die lockeren Partien des Bindegewebes, zuweilen auch die derberen, sind stellenweise von Blutextravasaten durchsetzt; da die rothen Blutkörperchen sehr wenig verändert sind und die Conturen namentlich bei Triacid- und Hämatoxylinfärbung sehr deutlich hervortreten, so liegt die Annahme nahe, dass es sich um eine Blutung jüngeren Datums handelt, die wahrscheinlich bei der Operation entstanden ist. Hier und da trifft man vereinzelte eosinophile Zellen im Gewebe.

Das Oberflächenepithel ist geschichtet und trägt Flimmerhaare. Die Oberfläche der Geschwulst ist im Ganzen glatt, nur an einigen Stellen wird sie durch schmale, z. Th. tief greifende Einsenkungen unterbrochen, wobei die sämmtlichen Lagen des Epithels die Senkung auskleiden. Dadurch, dass eine solche Senkung schief oder quer getroffen wurde, kommt es, dass an einzelnen Stellen der Geschwulst rundliche, ovale, geschlossene Hohlräume auftreten, die mit geschichtetem Elimmerepithel ausgekleidet sind.

2. Fall.

A. S., Bahnarbeiter, 28 Jahre alt.

Anamnese: Seit $^1/_4$ Jahr Veretopfung der Nase, öfter Athembeschwerden; im Hals keine Beschwerden.

Status: 7. I. 92. Patient mittelgross, kräftig gebaut; Gehör sehr schlecht.

Nase: Rechts Papillom der untern Muschel, das sich weit nach hinten erstreckt. Links an der untern Muschel ein dunkelrother Tumor.

Diagnose: Rechts Papilloma nasi. Links Angioma cavernosum.

Therapie: 7. I. Abtragung des Papilloms mit der Krause'schen Schlinge. 9. I. Abtragung des Angioms mit der Schlinge. Sehr starke Blutung.

Mikroskopisches: Die Geschwulst enthält zahlreiche venöse Gefässe und Hohlräume; die Gestalt der letzteren unterscheidet sich wesentlich von den zuvor beschriebenen durch das viel regelmässigere Aussehen; die Auskleidung besteht meist aus einer einfachen Endothellage, selten ist die Wand verdickt und macht den Eindruck der chronischen Entzündung; an manchen Hohlräumen wird die Wand von einer feinen, strukturlosen Membran gebildet. Die wenigen Drüsen, verästelte tubulöse Einzeldrüsen, sind mit einschichtigem Cylinderepithel ausgekleidet.

Das Bindegewebe ist namentlich gegen die Oberfläche zu reichlich mit Zellen infiltrirt. Vereinzelte Nervenbündel durchziehen die Geschwulst. Das Oberflächenepithel ist geschichtet, cylindrisch, ohne Flimmerhaare.

3. Fall.

Frau H. aus Marktbreit, 49 Jahre alt.

Anamnese: Patientin klagt über Verstopfung der Nase und Gefühl von Druck in der Kehlkopfgegend, als ob ein Knollen darin sässe.

Status: 10. XI. 92. Patientin gross, kräftig gebaut.

Nase: An der rechten untern Muschel ein Papillom, an der linken untern Muschel ein dunkelroth aussehender, flach aufsitzender Tumor.



Hals: Nasenrachenraum glatt, Zungentonsille hypertrophisch; Larynx normal.

Diagnose: Rechts Papilloma nasi; links Angioma cavernosum. — Hypertroph. tonsill. ling.

Therapie: Abtragung des Angioms; sehr starke Blutung; trotz ausreichender Cocainisirung am folgenden Tag starke Nachblutung.

14. XI. Abtragung des Papilloms; mässige Blutung.

25. XI. Am vordern Ende der rechten untern Muschel sitzt noch ein halberbsengrosser Tumor auf, der mit der Schlinge entfernt wird.

Mikroskopisches: Dieses Angiom hat mit dem im 1. Fall geschilderten so viel Aehnlichkeit, dass ich mich hier kurz fassen kann. Wir finden auch hier in den oberflächlichen Partien die regelmässigen Hohlräume mit einer zarten Endothelauskleidung; in den tieferen Partien kommen dann die gewaltigen, ungleichen Bluträume mit den verdickten, zellig infiltrirten Wänden; die Brücken werden immer schmäler, die Räume immer weiter. An den zahlreichen venösen Gefässen ist das Lumen meist stark erweitert, die Wandung verdickt; Arterien finden sich nur in geringer Anzahl; sie haben fast gar kein Lumen mehr, so sehr ist die Intima gewuchert. Lymphgefässe trifft man an einzelnen Stellen im Querschnitt; Muskeln, die bekanntlich ebenfalls in Angiomen vorkommen können, fehlen hier; dagegen besitzt die Geschwulst einen ziemlichen Reichthum an Nerven, wie man an den zahlreichen Querschnitten von Nervenfaserbündeln sieht.

Das Drüsengewebe tritt auch hier zurück vor der starken Gefässentwickelung; die Drüsen gehören zu den verästelten tubulösen Einzeldrüsen und haben einen langen, gerade verlaufenden Ausführungsgang. Eiweissdrüsen fehlen.

Unter dem Oberflächenepithel und an den Drüsen ist das Bindegewebe von einem starken zelligen Infiltrat durchsetzt. Die Oberfläche der Geschwulst ist ziemlich glatt (abgesehen von einigen Senkungen) und trägt flimmerndes Cylinderepithel.

4. Fall.

E. S., 20 Jahre alt, Dienstmädchen aus Hüttenheim.

Anamnese: Patientin war bereits am 4. XII. 89 in Behandlung gewesen; damals wurde an der rechten untern Muschel eine polypoide Hyperplasie abgetragen. Jetzt hat Patientin hauptsächlich in der linken Nasenhälfte Schwierigkeiten beim Athmen; kein Asthma.

Status: 26. XI. 91. Patientin mittelgross, kräftig gebaut. Dakryocystitis blennorrhoica o. s.

Nase: An der linken untern Muschel sitzt ein hochrother Tumor mit breiter Basis auf; Oberfläche glatt. Ekzem des Naseneingangs links. Krustenbildung daselbst.

Diagnose: Angioma cavernosum nasi.

Therapie: Abtragung des Tumors mit der kalten Schlinge. Sehr heftige Blutung trotz ausreichender Cocaïnisirung.

27. XI. 91. Trotz starker Tamponade ziemlich starke Nachblutung; Tampon erneuert.

15. XII. 91. Pat. war nur kurze Zeit in Behandlung, hat sich seither nicht wieder vorgestellt.

Mikroskopisches: Die Geschwulst zeigt das typische Bild eines Angioms: ein System von mannigfach gestalteten Hohlräumen, die durch bindegewebige Scheidewände von einander getrennt und für die Circulation des Blutes

bestimmt sind; es ist so ungefähr dasselbe Bild, wie es Zuckerkandl[1]) von der acuten Rhinitis angiebt. Die Gestalt der Hohlräume ist bald rundlich, bald oval, bald schlauchförmig, an anderen Stellen unregelmässig polygonal mit kleinen Buchten; sie liegen theils weit aus einander infolge des mächtig gewucherten Bindegewebes, theils trennt sie nur eine schmale Brücke. Wie die Gestalt, so ist auch die Wand der einzelnen Räume verschiedenartig: Einige werden von einer einfachen Endotheldecke ausgekleidet; bei andern ist die letztere verdickt, indem mehrere Lagen von Endothelzellen übereinander liegend den Hohlraum bedecken; wieder andere werden von einer derben dicken Bindegewebsmembran eingeschlossen, nur bei wenigen Hohlräumen gelingt es nicht, die eigentliche Wand vom angrenzenden Bindegewebe zu unterscheiden. Die venösen Gefässe, die innerhalb der Bindegewebsbalken verlaufen, also nicht zu diesen eben erwähnten Hohlräumen gehören, zeichnen sich ebenfalls durch verdickte Wände aus. An der Basis der Geschwulst verlaufen einige wenige kleinkalibrige Gefässe, die ihrem ganzen Aussehen nach den Eindruck von Arterien machen; indess lässt es sich mit Sicherheit nicht feststellen, welcher Kategorie sie angehören.

Die papilläre Oberfläche ist von einem mehrschichtigen flimmernden Cylinepithel überkleidet. Die beim 1. Fall bereits erwähnten, mit Oberflächenepithel ausgekleideten Hohlräume, d. h. schiefgetroffene Epithelsenkungen, sind hier ebenfalls vorhanden.

Die spärlich entwickelten Drüsen umgiebt eine ziemlich starke zellige Infiltration; die Drüsentubuli sind mit einfachem Cylinderepithel ausgekleidet. Die zellige Infiltration tritt im Vergleich zu den vorigen Fällen bedeutend zurück, besonders unter der Schleimhaut. Das Bindegewebe enthält an einigen Stellen Muskelfasern, dagegen konnten hier, vielleicht infolge der nicht genügenden Färbung, Nervenbündel nicht nachgewiesen werden.

5. Fall.

B., 28 Jahre alt, Hausknecht.

Anamnese: Patient klagt über Heiserkeit, Trockenheit in Hals und Nase; Verstopftsein der Nase, besonders der rechten Seite.

Status: 25. XI. 86. Patient gross, kräftig gebaut; Stimme sehr stark heiser.

Nase: Die Schleimhaut beiderseits roth, trocken; an der rechten untern Muschel sitzt mit ganz breiter Basis ein blaurother Tumor auf, der glatte Oberfläche besitzt. Bei der Sondirung kann man tief eindringen, kommt aber nicht auf knöcherne Unterlage. Nach Bepinselung mit 10 pCt. Cocainlösung wird der Tumor nur wenig kleiner.

Hals: Schleimhaut im Pharynx trocken, ebenso an den Stimmbändern.

Diagnose: Angioma cavernosum nasi; Pharyngitis sicca; Laryngitis sicca.

Therapie: Entfernung des Tumors mit der kalten Schlings. Colossale Blutung. Tamponade.

26. XI. 86. Ziemlich starke Nachblutung trotz fester Tamponade; Tampon erneuert.

5. XII. 86. Wunde fast geheilt.

12. XII. 86. Nasenwunde vollständig geheilt.

Mikroskopisches: Die zahlreichen Hohlräume sind unregelmässig ge-

---

1) Zuckerkandl, normale u. pathol. Anatomie der Nasenhöhle, Bd. II, Tafel 3, Fig. 2.

staltet und haben stark verdickte bindegewebige Wandungen; die endotheliale Auskleidung ist seltener; an manchen Hohlräumen sind die Wandungen so stark gewulstet, dass sie auf dem Durchschnitt ein papilläres Aussehen erhalten; das Lumen ist meist noch vollständig mit Blut angefüllt. Gefässe und Capillaren sind zumeist der Länge nach getroffen, so dass man auch hier die Muskularis deutlich unterscheiden kann. Nahe der Oberfläche ist das Caliber der Gefässe noch klein, wird aber bei dem weiteren Vordringen der Gefässe gegen die centralen Theile der Geschwulst durch Zufluss anderer Gefässe allmählig grösser, und unter Bildung ektatischer Stellen gehen die Gefässe in die Hohlräume über. Am auffallendsten ist bei dieser Geschwulst die Armuth an Drüsen, da man an vielen Schnitten überhaupt nichts von Drüsengewebe sieht. Die Drüsenschläuche sind mit einschichtigem Cylinderepithel ausgekleidet. Das fibrilläre Bindegewebe ist namentlich an der Peripherie reichlich mit Rundzellen durchsetzt. Die Oberfläche trägt geschichtetes Cylinderepithel.

6. Fall.

A. S. (Nähere Notizen über diesen Fall fehlen.)

Mikroskopisches: Das mikroskopische Bild gleicht am meisten dem beim 4. Fall beschriebenen. Peripher liegen die kleinen, weiter nach innen die grösseren, im Centrum die grössten Bluthohlräume. Was die Form derselben anbelangt, so sind sie zum Theil rundlich, zum Theil unregelmässig; man trifft also kleine und grosse rundliche, ebenso kleine und grosse unregelmässige, polygonale, oft ganz verzerrte Hohlräume. Die Wände sind hier überall verdickt und bestehen entweder aus mehreren Lagen von Endothelien oder aus einer soliden, dicken, mächtig gewucherten Bindegewebskapsel; auch Mischformen kommen vor, nirgends aber eine einfache Endothelauskleidung, wie an den zuvor beschriebenen Tumoren. Ueberall tritt das Bestreben zu Tage, das trennende Gewebe zwischen den einzelnen Räumen zum Schwinden zu bringen, und an vielen Stellen sieht man, wie 2 oder mehr benachbarte Hohlräume nur noch durch eine ganz dünne bindegewebige Scheidewand getrennt sind. Die venösen Gefässe sind überall erweitert, die Arterien dagegen sehr verengt, weil die Gefässwand stark gewuchert ist.

Die wenigen Drüsen stimmen in ihrem Bau mit den bisher erwähnten völlig überein: Tubulöse, verästelte Einzeldrüsen, ausgekleidet mit einschichtigem Cylinderepithel. Querschnitte von Muskelbündeln, namentlich in der nächsten Umgebung von grösseren Hohlräumen, kommen bei diesem Angiom ziemlich zahlreich vor.

Die Oberfläche der Geschwulst ist theils glatt, theils papillär und trägt ein geschichtetes Cylinderepithel.

Am Schluss dieser Arbeit will ich gerne noch der angenehmen Pflicht genügen, Herrn Privatdocenten Dr. Seifert für die Anregung zu diesem Thema und die bereitwillige Ueberlassung des in jeder Beziehung interessanten Materials meinen besten Dank auszusprechen.

X.

Ein neuer Griff für galvanocaustische Schlingen.

Von

Dr. **Keimer** in Düsseldorf.

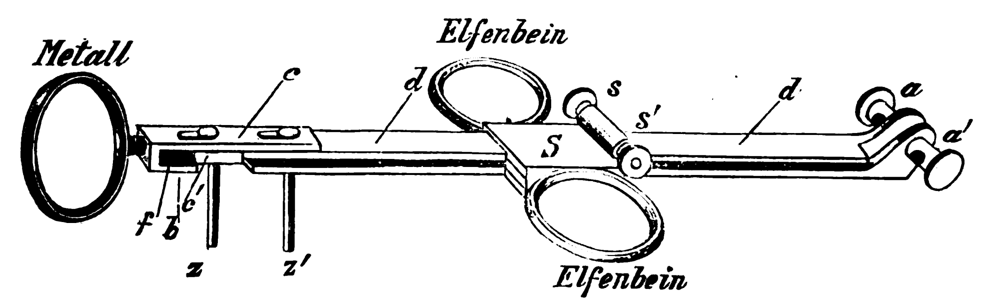
Die gebräuchlichsten unserer Griffe für galvanocaustische Schlingen, als deren Typus ich den vorzüglichen Schech'schen hinstellen möchte, haben einen Contact, welcher wie der Drücker einer Pistole wirkt, die Ringe für Zeige- und Ringfinger stehen über einander. Die operirende Hand resp. deren Finger befinden sich in einer gespreizten Stellung, welche der sicheren Führung und auch einer etwa nöthigen Kraftentfaltung Abbruch thut. Handelt es sich nur um im vorderen Theile der Nase sitzende Polypen, Papillome oder hypertrophische Schleimhautparthien etc., so macht das ja wenig aus. Will man aber im hinteren Theile der Nase operiren, oder beabsichtigt man durch die Nase hindurchgehend, Schleimpolypen des Nasenrachenraums, welche aus dem hinteren Nasentheile, derbere Tumoren, welche vom Septum entspringen, oder hypertrophische hintere Enden der unteren Muscheln zu entfernen, so geht das nach meiner Erfahrung viel leichter, wenn man sich eines Instrumentes bedient, welches in der Form der kalten Schlinge, z. B. der Hartmann'schen, welche ich seit Jahren benutze, gebaut ist. Die Ringe für Zeige- und Mittelfinger stehen horizontal, die Finger nehmen keine Zwangsstellung ein und dieselben bewegen sich ganz natürlich beim Zuziehen der Schlinge gegen den im hinteren Ringe steckenden Daumen. Man kann so viel leichter und mit viel grösserer Kraft arbeiten und die Hand hat eine viel grössere Sicherheit. Ich habe mich nun auch mit Vorliebe der kalten Schlinge bei solchen Operationen bedient, dieselbe hat ja zudem den grossen Vorzug, nicht so glatt durchzuschneiden, beim raschen Zuge vielmehr mehr mitzunehmen, als sie gerade umschnürt hat und somit gründlicher die Tumoren mit Stumpf und Stiel auszurotten; das sind ja längst feststehende Thatsachen, auf welche vor nicht zu langer Zeit wieder einmal der leider so früh gestorbene Michelson hinwies. Nun kommt es aber nicht selten vor, dass man sehr harte oder sehr blutreiche Theile entfernen soll, da ist es denn nun angenehm, ein Instrument zu gebrauchen, welches alle Vorzüge der kalten Schlinge besitzt und sofort auch als galvanocaustische zu benutzen ist. Zu diesem Zwecke construirte ich vor nunmehr 4 Jahren meine Schlinge, die mir aber bald so handlich erschien, dass ich sie fast ohne Ausnahme benutze.

Dieselbe ist, wenn man so will, eine kalte Schlinge nach dem Modell A. Hartmann mit Einrichtung für Galvanocaustik.

Die beigefügte Zeichnung wird das leicht erläutern. Originell ist dabei der Contact. Dieser wird sehr bequem dadurch hergestellt, dass beim Zuziehen der Schlinge der kleinere Theil des Griffes b c, welcher sich schlittenförmig vor-

und rückwärts auf dem langen Theile d bewegt, in c' gegen den Stift z, an welchem der eine Pol der Leitungsschnur befestigt ist, während bei z' der andere Pol angeschraubt wird, andrückt. Eine Spiralfeder f lässt diesen Theil b c sofort wieder zurückfedern. Will man nun sehr langsam durchtrennen, oder die Schlinge bei schwachen Hypertrophien etc. erst langsam „einbacken" lassen, so bewegt sich der Daumen nur momentan vorwärts und ebenso rasch, oder etwas weniger rasch je nach Gefallen und Bedürfniss, wird der Contact wieder unterbrochen. Die übrigen Theile des Griffes sind ja aus der Zeichnung leicht zu erkennen; bei a a' werden die Ligaturröhren, je nach dem Falle horizontal oder sagittal gestellte, eingefügt, bei s s' wird der Draht eingeschraubt, das Stück S mit seinen zwei horizontal liegenden Ringen aus Elfenbein bewegt sich beim Verkleinern der Schlinge gegen das Stück b c, welches wiederum durch den im hinteren drehbaren Ringe steckenden Daumen jenem und dem Stifte z entgegengeführt wird. Das geht alles mit einem leichten und schnellen Griffe, fast als wenn man die Finger in die Hand einschlägt.

Die Schlinge wirkt allerdings nur als galvanocaustische, wenn man die Batterie eingestellt oder den Contact an dem grossen Hirschmann'schen Apparate, welcher an eine Lichtcentrale angeschlossen ist, dessen ich mich zu meiner



grössten Zufriedenheit bediene, geschlossen hat. Will man kalt operiren, so stellt man eben nicht ein und sollte man die galvanocaustische Eigenschaft der Schlinge wünschen, so bedarf es ja nur eines Griffes, um die Kette zu schliessen, oder den Ausschalter des grossen Apparates auf Contact zu drehen.

Selbstverständlich lässt sich die Schlinge auch so einrichten, dass die Ringe vorn übereinander stehen, was ich aber für die speciellen Zwecke, für welche ich diese Schlinge benutze, nicht räthlich halte. Für Kehlkopfoperationen könnte das ja Vorzüge haben, ich operire aber niemals im Kehlkopfe mit der galvanocaustischen Schlinge, zum Wenigsten hatte ich das bis dahin nicht nöthig, da ich mit anderen Instrumenten hier immer auskam, ich habe also bis dahin kein Bedürfniss empfunden, ein solches Instrument zu besitzen. Die Firma Blänsdorf's Nachfolger in Frankfurt a. M. verfertigt den Griff in eben so guter als eleganter Ausführung zu einem Preise, welcher den anderer Griffe nicht übertrifft. Man wird bei der Bestellung angeben müssen, ob man eine kleine oder grössere Hand hat, um darnach die Länge des Handgriffes zu bemessen, dessen Ueberlegenheit erst dann recht zu Tage tritt, wenn er für die Hand genau passt. Ein etwa zu langer lässt sich übrigens sehr einfach in einen kürzeren umarbeiten, da der Griff in seinen Haupttheilen aus Metall besteht. Ausserdem würde ich rathen, denselben etwas massiver zu arbeiten, da der meinige fast zu elegant und zierlich ist.

IX.

Beschreibung eines Taschenbestecks für Hals-, Nasen- und Ohrenärzte und eines veränderten Kehlkopfspiegels.

Von

Dr. **Avellis** in Frankfurt a. M.

Kehlkopfspiegel von Glas lassen sich nicht so desinficiren, wie es für einen sauberen und gewissenhaften Arzt nothwendig ist. Es haben deshalb viele Specialisten besondere Spiegel für Lues, für Diphtherie, manche auch für Tuberculose. Leider stellt sich öfters erst im Verlaufe der Untersuchung heraus, mit welcher Krankheit man es zu thun hat, so dass der Arzt bald einen grossen Haufen anrüchiger und nur noch wenige wirklich reine Spiegel hat. Nichts desto weniger darf und kann das Publicum verlangen, dass es mit absolut reinen Instrumenten behandelt wird.

Mir scheint es da keinen anderen Ausweg zu geben, als dass jeder Patient, durch dessen Krankheit ein Spiegel für den weiteren Gebrauch bei anderen Kranken ungeeignet gemacht wird, den verdorbenen Spiegel kauft und ihn bei der nächsten Consultation wieder mitbringt. Ein solches Verfahren ist ebenso juristisch zulässig als medicinisch wünschenswerth. Damit es aber der Patient bequem hat, so soll er nur das spiegelnde Plättchen mitbringen; den durch Ausglühen oder Auskochen sterilisirbaren Stil behält der Arzt.

Ich habe deshalb an der Spiegelrückwand ein Knöpfchen anbringen lassen, dessen Stiel 4eckig ist. Ueber dieses Knöpfchen schiebt man dann die Oese des Stiels, die einen genauen und festen Verschluss ermöglicht.

Der Stiel ist aus einem Stück gehämmert, die Oese verjüngt sich in ihrer Lichtung zum Ansatz hin und federt stark[1]) in der Richtung nach dem Spiegelrücken hin. Die Vortheile dieser Einrichtung sind folgende: 1) das Zusammensetzen dauert nur eine Secunde, ebenso das Auseinandernehmen, 2) der Spiegel sitzt so fest, dass er nur mit grosser Anstrengung wieder abgezogen werden kann, 3) der Gegendruck auf das federnde Ende des Stieles kann ganz stark sein; es ist nicht einmal möglich, dasselbe ge-

---

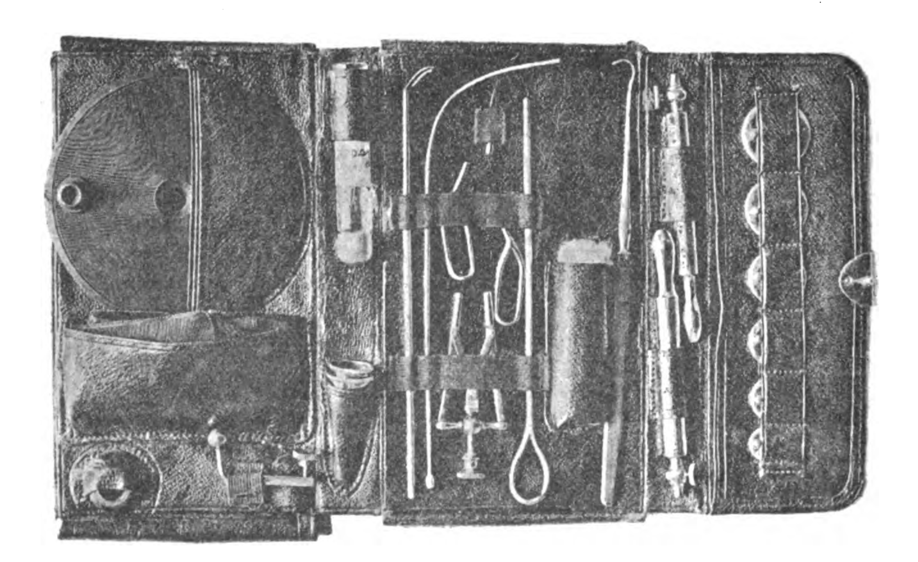
1) Sollte der federnde Druck einmal durch gewaltsames Verbiegen nachlassen, so genügt es, wenn mit der flachen Zange die Oese wieder ein wenig einwärts gebogen wird.

waltsam zu zerbrechen, 4) der Spiegel selbst passt in jedes Portemonaie etc., ohne die geringste Unbequemlichkeit, und kostet nur 1,75 Mark.

Nach dem Urtheil mehrerer Sachverständiger übertrifft diese Construction an Einfachheit alle früheren Versuche (von Harcke, Winkler). Der Spiegel von Harcke kostet z. B. 22,50 Mark und ist nicht compendiös und ser schwer zusammenzusetzen. —

Diese Modification erlaubte mir ferner, das nebenbei abgebildete äusserst compendiöse 3theilige Taschenbesteck zu construiren. Es enthält 6 Spiegelgrössen, 1 Stiel, 2 Griffe, 1 Nasenspiegel, 1 Zungenspatel, geknöpfte und geriefte Kehlkopf- und Nasensonde, auch fürs Ohr benutzbar, Wattebehälter, ein Messer, einen Schielhaken, 3 Ohrentrichter, 1 Flasche Cocain und Reflector mit Stirnbinde. Dies alles ist so compendiös, dass das ganze Besteck kaum die Grösse einer Brieftasche erreicht. Dabei ist es so flach, dass man es bequem in jeder Rocktasche tragen kann. Statt des zur Mandelschlitzung etc. nothwendigen Schielhakens kann man auch eine Spritze für Ohr und Kehlkopf oder Ohrkatheter etc. hineinthun.

Auf Verlangen werden Reflector und Ohrtrichter aus Aluminium gefertigt.



Ueber die Sonde noch ein paar erklärende Worte: Die Enden der Sonde sind beide gerieft, an der Spitze aber werden die Einkerbungen zu regelmässigen Schraubenwindungen. Auf diese kann das Knöpfchen, das im Bilde am langen Ende gezeichnet ist, aufgeschraubt werden. Will man also z. B. Pharynx oder Nase sondiren, so steckt man das kurze Ende in einen der Griffe oder nimmt dasselbe einfach zwischen die Finger; will man Watte umwickeln, (zum Cocainisiren etc.) so schraubt man einfach den Knopf ab. Diese Sonde repräsentirt also eigentlich 6 unbedingt nothwendige Sonden, je eine geknöpfte Kehlkopf-, Ohren- und Nasensonde und je eine geriefte Kehlkopf-, Ohren- und Nasensonde. An jedes Ende lässt sich auch das feine Messerchen schrauben. (Incision bei Angina phlegmonosa z. B. oder Septumabscess oder am kurzen Ende: Paracentese oder Incision in Kehlkopftheile.)

Das Knie, das das Fränkel'sche Nasenspeculum macht (altes Modell), ist

dadurch vermieden, dass die Blätter zum Abnehmen eingerichtet sind. Der Durchschnitt der Blätterstiele ist planconvex und passt in jeden der beiden hohlen Schenkel des Speculumrumpfes.

Natürlich vermag eine so kurze Beschreibung nicht, die Nützlichkeit und Bequemlichkeit des Taschenbestecks den Collegen gut begreiflich zu machen. Wer aber das Original sieht, wird — nach meinen bisherigen Erfahrungen — zufrieden sein. — Die Verfertigerin des Besteckes ist die Firma: Steiner, Frankfurt a. M., Allerheiligenstrasse 58, die den hiesigen Specialärzten zum grös ten Theil schon das Besteck geliefert hat. Die Kosten betragen 50—63 Mark.

XII.

Ueber Tuberculome der Nasenschleimhaut.

Von

Professor Dr. **O. Chiari** in Wien.

Der erste Autor, der tuberkulöse Tumoren der Nase, in specie der Scheidewand beschrieb, war Riedel.[1]) Er berichtet über 2 Fälle, bei einem 63jährigen Manne und einer 55jährigen Frau.

Der erstere war stets gesund und kräftig, litt aber seit 27 Jahren an Geschwüren in der Umgebung der Nasenöffnung, die manchmal heilten, aber immer wieder aufbrachen. Das Septum war sehr stark verdickt und ulcerirt, der linke Nasenflügel zum Theil zerstört durch ein theilweise vernarbendes Geschwür. Da die Auskratzung Mai 1876 nichts nutzte, wurde 5 Monate später nach Aufklappen der Nase der Tumor des knorpeligen Septums entfernt. Der grauröthliche ziemlich harte Tumor war 2½ Ctm. lang, 2 Ctm. hoch und 1½ Ctm. dick, bestand aus gefässreichem Granulationsgewebe, in das massenhaft gefässlose, grosszellige Knoten eingelagert waren, denen die centrale Riesenzelle häufig fehlte. Der Knorpel war rein passiv durch das Granulationsgewebe aufgezehrt worden und fehlte ganz im obern Theile der Geschwulst. Die Geschwulst kam aber wieder und wurde neuerdings entfernt, Ende December 1877. Lungentuberkulose liess sich nie nachweisen, doch wurde der Mann langsam kachectisch.

Die Frau, ebenfalls früher immer gesund, litt seit 1½ Jahren an zunehmender Schwellung und Ulceration des Septums, die trotz Aetzungen nicht heilte, sondern zur Perforation führte. Am 15. Februar 1877 wurde der Tumor in gleicher Weise wie bei dem Manne exstirpirt; seine Dimensionen betrugen 1½, 1, ¾ Ctm. Die Geschwulst zeigte zahlreiche Tuberkel, die theils in das Granulationsgewebe, theils zwischen die Drüsenreste eingebettet waren, während im ersten Falle die Schleimhaut ganz in dem Tumor aufgegangen war. In den Lungen war nichts nachzuweisen.

Tornwaldt[2]) hielt in der 53. Versammlung Deutscher Naturforscher

---

1) Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. 10. Band. 1878. pag. 57 u. 58.

2) Deutsches Archiv f. klin. Medicin. XXVII. Bd. 1880. pag 587 e. ss.

und Aerzte in Danzig einen Vortrag über einen Fall von Tuberculose der Nasenscheidewand. Der Patient, 26 Jahre alt, stammte aus tuberculöser Familie und hatte schon 2mal an Blutsturz gelitten; aus der Nase sei immer eine dicke, übelriechende, gelblich-graue Flüssigkeit ausgeflossen; heiser sei er seit seinem 15. Lebensjahre.

Die Untersnchung ergab ausser Tuberculose der Lungen, Ulcera des Kehlkopfes und des Rachendaches und in der Nase, am vorderen Ende der linken untern Muschel einen grauröthlichen Tumor von halber Erbsengrösse, besetzt mit kleinen weisslichen Höckerchen; am Boden der linken Nasenhöhle eine ähnliche kleinere Neubildung, die Nasenscheidewand theilweise granulirt, an ihrer hinteren Kante uneben, gewulstet, mit einzelnen mässig tiefen Geschwüren versehen.

T. entfernte im März 1879 den Tumor der Muschel, der sich nach Neumann und Baumgarten sicher als tuberkulöser Tumor erwies: „In einem von kleinen Rundzellen infiltrirten Gewebe fanden sich umschriebene Häufchen etwas grösserer epitheloider Zellen und inmitten derselben auch einige (freilich spärliche) unzweifelhaft Langhans'sche Riesenzellen. Zur Verkäsung scheint es noch nicht gekommen zu sein ....“

Der Patient erholte sich später und die Geschwulst an der Muschel kam nicht wieder.

T. hebt noch hervor, dass diese Tumoren wenig Neigung zum Zerfall zeigten, und dass zwar nicht in diesem Falle, doch gewiss in anderen der Ausgangspunkt der allgemeinen Tuberculose leicht auch in der Nase sitzen könnte.

Sokolowsky[1]) beschrieb ein tuberculöses Ulcus der Scheidewand, an dessen Rande sich tumorartige Granulationen fanden, in denen Tuberkel-Bacillen nachzuweisen waren.

Zur selben Zeit erschien auch eine Arbeit Schäffer's[2]) in Bremen; er fand unter 450 Nasengeschwulstfällen 6mal tuberkulöse Tumoren der Scheidewand, die Dr. Nasse in 2 Fällen histologisch und bacteriologisch untersuchte. Die Tumoren sassen alle auf der knorpeligen Scheidewand auf, breitbasig, bestanden aus Knoten und Knollen bis zu Nussgrösse, waren blassroth bis dunkelroth, körnig, leicht höckerig, bluteten leicht bei Berührung und waren meist weich, ja oft morsch und brüchig. 4 Kranke waren mehr oder minder stark hereditär belastet; doch konnte in den Lungen nichts nachgewiesen werden. Manchmal griff die Neubildung mehr nach hinten auf die Muscheln und den Boden der Nasenhöhle über.

Trotz sorgfältiger Exstirpation und Aetzung konnten Recidive nicht verhindert werden, sodass Sch. noch nie einen vollständigen Stillstand des Processes constatiren konnte. Quoad vitam scheint ihm die Prognose nicht so schlecht zu sein.

In 2 Fällen wurden die extirpirten Massen von Dr. D. Nasse untersucht und ergaben ein Granulationsgewebe, welches zahlreiche kleine Tu-

1) Citirt nach Hajek: Gazetta Lekarska. 1887. No. 15.

2) Tuberkelgeschwülste der Nase. Deutsche med. Wochenschr. 1887. 15.



berkel mit Riesenzellen enthielt; Verkäsung fehlte. Tuberkelbacillen konnten einmal nur in sehr geringer Menge, im anderen Falle aber etwas häufiger nachgewiesen werden. Da sich in diesen beiden Fällen der Ausgang, Verlauf des Leidens, sowie das Aussehen der Wucherungen geradeso verhielt wie in den anderen 4 Fällen, die nicht histologisch untersucht wurden, so unterliegt es keinem Zweifel, dass es sich auch bei ihnen um Tuberculosis in Tumorform handelte.

Michelson[1]) beschreibt einen Fall von starker perichondritischer Auftreibung des Septum cartilagineum mit ulcerösem Zerfalle, bei welchem wiederholt die granulirenden Massen ausgekratzt wurden. Es zeigten sich theils gut erhaltene, theils verkäsende echte Tuberkel; aber Bacillen konnten nicht nachgewiesen werden. Wenn auch nicht direct hier von Tumoren die Rede ist, so mag das seinen Grund darin haben, dass hier der eigentliche Tumor schon vor Beginn der Beobachtung zerfallen war. Der 2. Fall M.'s wurde als Syphilis erkannt; und der 3. ist der von Hajek später selbstständig beschriebene.

Juffinger[2]) stellte am 30. Nov. 1888 in der Gesellschaft der Aerzte in Wien eine 21jährige schwächliche Frau vor, deren 12 Geschwister an Lungenerkrankungen gestorben waren. Vor 4 Jahren bekam sie rothe Knötchen im Gesichte. Im Frühjahr 1888 wurde die rechte Nasenseite verstopft; im August wurde ein haselnussgrosser Tumor vom Septum entfernt, ebenso ein Recidiv an derselben Stelle im September und ebenso im October. Hierauf stellte sich Husten und Nachtschweiss ein. Ende November hatte sie wieder einen wallnussgrossen Tumor an derselben Stelle; derselbe war theilweise ulcerirt, sonst glatt, mässig derb und an einzelnen Stellen mit gelben miliaren Knötchen besetzt und sass dem Septum und dem Boden der rechten Nasenhöhle auf. Die erst abgetragenen Tumoren wurden von Prof. Dr. Kolisko histologisch untersucht und erwiesen sich als tuberkulöse Geschwülste; in den erst abgetragenen Stücken waren die Bacillen reichlich in jedem Schnitte zu finden, während sie in dem zuletzt entfernten Recidiv nur spärlich nachgewiesen werden konnten. Juffinger betonte hier noch die oftmaligen Recidive und die geringe Neigung zu Zerfall.

Prof. Schrötter entfernte hierauf in Stücken den Tumor mit Hülfe der galvanokaustischen Schlinge, ein Theil (4,5 : 2 : 1 Ctm.) fiel von selbst ab, wobei sich zeigte, dass der Tumor nur an einer schmalen Stelle vom Boden der Nasenhöhle bis zum Nasenrücken am Septum cartilagineum ausging. Die Basis wurde verätzt. Die rechte Lungenspitze war infiltrirt, in der Gesichtshaut sassen Lupusknötchen. Die Kranke stand im Frühjahr 1889 noch in Schrötter's Behandlung und zeigte die Ansatzstelle theilweise ulcerirt, grösstentheils aber vernarbt.

---

1) Ueber Nasen-Syphilis. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. No. 326. 28. November 1888.

2) Wiener klin. Wochenschrift. 1888 No. 50 und 1889 No. 13.

Hajek[1]) fand bei einem 30jährigen Manne nebst einem Geschwüre des Septum cartilagineum auch einen haselnussgrossen Tumor in einer Choane ausgehend vom Velum. Die Geschwürsgranulationen ergaben Anfangs keine Spur von Tuberculose, obwohl der Patient vor 8 Jahren Haemoptoë gehabt hatte. Erst die histologische Untersuchung des Tumors im Nasenrachenraume, der leicht mit der Schlinge entfernt werden konnte, ergab Granulationsgewebe von zahlreichen fibrösen Zügen durchsetzt mit sehr spärlichen Riesenzellen; an einer ulcerirten Stelle der Geschwulst fanden sich sehr spärliche Tuberkelbacillen und ebenso solche auch in den tiefern Partieen der Granulationen, welche das Septumgeschwür umgaben. Vom weiteren Verlaufe sei nur erwähnt, dass das Geschwür des Septums nach Curettement und Aetzung in 4 Monaten vernarbte, dass aber dann bald an den Muscheln, an der andern Seite des Septums Tuberkelknötchen und Geschwüre und an der Stelle des ursprünglichen Geschwürs ein haselnussgrosser Tumor entstanden. Trotz lokaler Behandlung griff später der Process weiter in der Nase um sich und Hajek stellte die Resection des Septums in Aussicht. In der rechten Lungenspitze hatte schon kleinblasiges Rasseln begonnen.

In den weiteren Ausführungen seiner Arbeit erwähnt Hajek, dass Tuberkelbacillen vor ihm nur von Nasse, Sokolowski und Juffinger nachgewiesen werden konnten, während in Bruns' und Michelson's Falle der Nachweis nicht gelang. H. räth daher die tieferen Partieen der Granulationen zu untersuchen, wie er es in seinem Falle that, und glaubt, dass vielleicht die in den ulcerirten Theilen der Geschwülste und Geschwüre sitzenden Tuberkelbacillen durch andere Keime verdrängt werden. Auf die weiteren Beobachtungen über die tuberculöse Natur einzelner ulceröser Processe der Nase bei Kindern und Erwachsenen, die schon Volkmann[2]) beobachtet hatte, gehe ich hier nicht ein, da ich nur von tuberculösen Tumoren der Nase sprechen will, obwohl ich sehr gut weiss, dass sich beide Formen der Tuberculose nicht von einander genau trennen lassen, da sie einander sehr nahe stehen, ja öfters nebeneinander vorkommen oder eine aus der andern hervorgeht. Ich lasse deswegen auch die Arbeiten von Laveran,[3]) Spielmann,[4]) Weichselbaum,[5]) Riehl,[6]) Milliard,[7]) Demme,[8]) Berthold,[9]) Cartaz[10]) aus der Besprechung und beschränke mich auf die früher angeführten Autoren, welche von Tumoren tuberkulöser Natur berichteten.

1) Die Tuberculose der Nasenschleimhaut. Wien 1889. Wilh. Braumüller.
2) Sammlung klinischer Vorträge. No. 168.
3) Union medicale. 1877. No. 36.
4) Resnier, Thèse de Spielmann.
5) Allg. Wiener med. Zeitung. 1881. No. 27 u. 28.
6) Wiener med. Wochenschr. 1881. No. 44.
7) Bulletin de Societé med. des hop. 1881.
8) Berliner klin. Wochenschr. 1883. No. 15.
9) Berliner klin. Wochenschr. 1885. No. 40.
10) De la tubercul. nasal. Paris. 1887.

Zu erwähnen ist nur noch von neuesten Arbeiten ein casuistischer Beitrag von Rethi[1]) und ein Fall von Dansac.[2])

Rethi beschreibt einen Fall von Tuberculose der Mundhöhle mit Durchbruch in die Nasen- und Kieferhöhle in Geschwürsform, wobei es aber in der Nase zu starker Schwellung der Nasenmuschel und des Septums kam, während Dansac erwähnt, dass es sich um unregelmässige, höckerige, bewegliche, leicht blutende und granulirende Geschwülste des Septums handelte. Dieselben enthielten viele Riesenzellen in Tuberkelknötchen und besonders in den peripheren Zonen zahlreiche Bacillen.

Ich habe nun in meinem ambulatorischen Materiale auch mehrere Fälle von tuberculösen Tumoren des Septums beobachtet, leider nicht alle lang genug, um über den Verlauf genau berichten zu können. Die mit der Schlinge oder dem scharfen Löffel entfernten Theile wurden sofort in absoluten Alkohol gebracht, dann in Aether-Alkohol und zuletzt in Celloidin gelegt, eingebettet und mit dem Microtom geschnitten. Die Schnitte wurden theils in Lithioncarmin, theils in Delafield's Haematoxylin, theils in Carbolfuchsin und Methylenblau gefärbt.

Im Ganzen handelte es sich um 6 Fälle von verschiedenen Jahren, die ich chronologisch geordnet folgen lasse:

I. Emil Z., 16 Jahre alt, kam am 21. März 1889 in mein Ambulatorium mit Verstopfung beider Nasenhälften. Auf beiden Seiten des Septum cartilagineum fanden sich Granulationsgeschwülste.

Ein Stück, 12 mm lang, 6 mm breit und 4 mm dick, wurde histologisch untersucht. Das Epithel fehlt überall, ebenso die Drüsen. Die Hauptmasse des Tumors besteht aus einem feinen netzartigen, nur selten faserigen Bindegewebe, welches mit zahlreichen Rundzellen infiltrirt ist und nur wenige Gefässe zeigt. Die grösseren Gefässe dringen an einer Stelle der Peripherie ein und fahren pinselartig auseinander und verkleinern sich sehr schnell, so dass an den meisten Stellen des Tumors nur Capillaren vorkommen, deren Endothel schön entwickelt ist. An einer Stelle der Peripherie finden sich etwas grössere Capillaren, die von einer 3 bis 5fachen Lage von schön entwickelten Endothelzellen umgeben sind.

In dieses Gewebe sind ausserordentlich zahlreiche Tuberkel-Knötchen eingelagert bis zu ½ mm Durchmesser, welche in ihrem Centrum zerfallen; daselbst finden sich nämlich die epitheloiden Zellen und die Rundzellen in Auflösung, ihre Kerne stark mit Haematoxylin gefärbt, aber geschrumpft und dazwischen noch viele feine Körnchen; ferner finden sich in den Knötchen fast immer Riesenzellen und in zweien derselben kann man je einen Tuberkelbacillus nachweisen, ausserdem noch in einem Schnitte in einer epitheloiden Zelle und in einer Rundzelle und frei im Gewebe noch je einen. Doch wurden auch viele Schnitte durchmustert ohne auf Bacillen zu stossen.

Die Lungen des Kranken boten nichts pathologisches dar; über den weitern Verlauf kann ich nichts berichten, da der Kranke ausblieb.

1) Wiener med. Presse. 1893. No. 19.

2) Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. Juin 1893.



II. Johanna R., 9 Jahre alt, kam Mitte November 1890 in meine Sprechstunde. Ihre Mutter berichtete, dass seit mehreren Monaten die rechte Nasenseite verstopft sei. Das schwächliche, blasse, schlecht genährte Kind zeigte mehrere bis haselnussgrosse bewegliche Drüsen an den Kieferwinkeln, die Lungen anscheinend gesund, soweit sich das aus Auscultation und Percussion nachweisen liess. Beide Nasenseiten waren enge, besonders aber die rechte. Rechts vorne an der knorpeligen Scheidewand sass ein gelblicher, kleinhöckeriger Tumor von circa 1 ctm Durchmesser und 5 mm Höhe, der bei Berührung leicht blutete. Die beiden untern und mittlern Muscheln waren mässig verdickt, der hintere Antheil der Nase mit Schleim erfüllt. Die Rhinoscopia posterior ergab nur leichten Rachenkatarrh; adenoide Vegetationen fehlten vollständig. Die kleine Geschwulst wurde mit der kalten Schlinge entfernt, wobei es merkwürdig stark blutete; hierauf wurde excochleirt und mit dem Galvanocauter verätzt. Nach einigen Tagen wurden die untern Nasenmuscheln beiderseits etwas galvanokaustisch verkleinert; nach 3 Wochen war die operirte Stelle des Septums glatt verheilt und beide Nasenseiten frei für Luft durchgängig. Das Frühjahr wurde auf meinen Rath zu einer Badekur in Hall in Oberösterreich verwendet, der Sommer im Gebirge zugebracht, wo sich das Kind sehr erholte. Doch fing schon im September 1891 die bis dahin freigebliebene Nase an sich wieder zu verstopfen. Am 9. October 1891, als ich das Kind wiedersah, waren beide Nasenseiten verstopft; man sah an beiden Seiten des knorpeligen Septums klein höckerige, rothe Wucherungen, die theilweise zu weissbelegten, gezackten Geschwüren zerfallen waren. Das Kind war wieder sehr blass; ich kratzte neuerdings die Wucherungen weg und ätzte wieder, sah aber nach einigen Wochen immer neue Granulationen aufschiessen, die manchmal Bohnengrösse erreichten.

Durch diese oftmaligen Recidive und Eingriffe war endlich das Septum cartilagineum perforirt worden; von dieser Zeit an hörten die starken Nachschübe auf. Doch blieb das Kind sehr schwach und blass und suchte wieder in Hall Besserung. Zuletzt hörte ich von der Mutter im Anfang Juli 1892, dass es dem Kinde besser gehe, insofern als es durch die Nase athmen könne. In den Lungen konnte ich nie Tuberculose nachweisen. Sputum war nie vorhanden.

Ein Stück der Granulationswucherungen zeigte ein dünnes geschichtetes Plattenepithel mit einzelnen dicken Fortsätzen in die Tiefe; dann folgte ein reiches, mit Rundzellen infiltrirtes, feinfasriges Bindegewebe, in welchem sich ziemlich viele Gefässe fanden. In dieses Gewebe waren eingelagert zahlreiche aus epitheloiden Zellen und Rundzellen bestehende rundliche Knötchen, welche meist Riesenzellen enthielten. In einzelnen dieser Knötchen begann centraler Zerfall. Drüsen fanden sich noch in spärlichen Resten an einzelnen Stellen. Tuberkelbacillen konnten in 30 Schnitten nicht aufgefunden werden.

III. Josefa H., 42 Jahre alt, kam am 7. Juni 1890 wegen Schwellung der Nase in mein Ambulatorium und gab an, dass dieses Leiden seit einem Influenza-Anfalle im December 1889 bestehe. An beiden Seiten des knorpeligen Septums fanden sich grössere Substanzverluste, umgeben von knorpelharten Wucherungen. Dieselben wurden exstirpirt und eine davon (1 ctm lang, 3 mm dick und 6 mm breit) histologisch untersucht. Die senkrecht auf die Oberfläche gelegten Schnitte zeigten zunächst ein vielfach geschichtetes Plattenepithel mit grossen sich in die Tiefe erstreckenden zapfenartigen Fortsätzen. Dazwischen und darunter lag ein dünnes, faseriges Bindegewebe, wenig mit Rundzellen infiltrirt, aber ziemlich reichlich mit Gefässen versehen. An einzelnen Stellen durchzogen dichtere Faserbündel dieses Gewebe. In dasselbe eingelagert waren in jedem Schnitte 2 oder

3 Knoten von einem Durchmesser bis zu 1 mm; dieselben bestanden aus epitheloiden Zellen, denen sich an der Peripherie Rundzellen beimischten, während mehr gegen das Centrum zu einige Riesenzellen lagen. In 2 dieser Riesenzellen fand sich je ein Tubercelbacillus.

Die Lungen der Patientin boten nichts Abnormes, doch war die Ernährung der Kranken schlecht. Die Patientin liess sich nicht mehr sehen.

IV. Leopoldine G., 12 Jahre alt, kam am 28. August 1891 mit ihrer Mutter, die beobachtet hatte, dass das Kind seit Winter 1890—91 keine Luft durch die Nase habe. Das Kind war anaemisch, zeigte die Halsdrüsen vergrössert, war sonst aber gesund und kräftig. Die Eltern und Geschwister waren alle gesund. Auf der linken Seite des knorpeligen Septums der Nase weit vorne sass eine unregelmässig höckerige, blass gelbliche, an einzelnen Stellen etwas durchscheinende Geschwulst von Haselnussgrösse und zwar pilzförmig, so dass der Stiel etwas dünner als der Tumor war. Die bei Berührung leicht blutende, ziemlich weiche Geschwulst wurde grösstentheils mit der kalten Schlinge abgetragen, der Rest galvanokaustisch verbrannt. Die von Dr. Panzer ausgeführte histologische Untersuchung ergab ein aus Rundzellen bestehendes Gewebe, in welches stellenweise Knötchen, bestehend aus epitheloiden Zellen mit einzelnen Riesenzellen, eingelagert waren. Einige dieser Knötchen waren im Centrum verkäst. Tuberkelbacillen konnten nur spärlich nachgewiesen werden. Trotz sorgfältiger Auskratzung der Basis mit dem scharfen Löffel, Aetzung mit dem Galvanocauter und Milchsäure bildeten sich immer wieder Granulationen, obwohl die Lungen intakt blieben und nie Husten mit Auswurf eintrat. Noch im Januar 1893 wurden wieder Granulationswucherungen in der Umgebung des kleinen Geschwüres ausgekratzt und zeigten nach meiner Untersuchung wieder unzweifelhaft Tuberculose.

Ein Stück im Jahre 1892 exstirpirt ist 1 ctm lang, 4 mm breit, 3 mm dick und hat eine etwas höckerige Oberfläche; es ist von einem geschichteten Pflasterepithel überzogen, welches an einzelnen Stellen grosse Zapfen in die Tiefe entsendete. Einer dieser Zapfen theilt sich an seinem unteren Ende in 2 Arme, welche ein Tuberkelknötchen von 0,22 mm Durchmesser umgreifen. Der grösste Theil des ganzen Schnittes wird eingenommen von einem reichlich mit Rundzellen infiltrirten Gewebe, welches eingelagert enthält grössere oder kleinere, theils rundliche, theils längliche Anlagerungen von epitheloiden Zellen bis zu 1 mm Durchmesser. In einzelnen dieser Complexe sieht man Riesenzellen und neben denselben schon beginnenden feinkörnigen Zerfall.

Ein im Januar 1893 exstirpirtes Stück zeigt eine unregelmässig höckerige Oberfläche, theils mit geschichtetem Cylinder-, theils geschichtetem Plattenepithel bedeckt und ein mit zahlreichen Drüsengängen versehenes, mässig mit Rundzellen infiltrirtes Grundgewebe. Unter dem drüsenhaltigen Gewebe finden sich einzelne bis zu 0,22 mm im Durchmesser haltende Knötchen, welche aus epitheloiden Zellen bestehen und meist eine Riesenzelle im Centrum enthalten. In mehreren dieser Riesenzellen finden sich Tuberkelbacillen.

Das Mädchen kommt noch jetzt (im Juni 1893) öfters in die Ambulanz und befindet sich sehr wohl; nur treten hie und da an derselben Stelle des Septums flache Wucherungen auf, die immer wieder sorgfältig exstirpirt werden.

V. Dr. Johann Zeilinger, practischer Arzt in Schwechat bei Wien, hörte schwer seit October 1891 und kam deswegen am 29. October 1891 in meine Ordination. Er erzählte nun, dass sein Vater, sein Oheim und seine Schwester schlecht hören.



Der Status praesens ergab Folgendes; Der Patient, 29 Jahre alt, mittelgross, kräftig gebaut und gut genährt, von gesunder Gesichtsfarbe, hat nie schwere Erkrankungen überstanden, nie an Husten gelitten, zeigt bei der Percussion und Auscultation normale Verhältnisse und nirgends Drüsenschwellungen. Später hörte ich von einem Collegen, dass Dr. Z. vor Jahren Haemoptoë gehabt habe. Die Schwerhörigkeit ist nicht bedeutend, in den Ohren nichts Krankhaftes zu sehen; nur der Eingang in die linke Tuba ist etwas geröthet. Die linke Nasenseite ist schlechter für Luft durchgängig; ihre Inspection von vorne zeigt im hintern Drittel der Scheidewand in der Höhe der mittlern Muschel einen haselnussgrossen, höckerigen, etwas gelblichen Tumor, von markiger Consistenz. Derselbe wurde sofort mit der kalten Drahtschlinge gefasst und durch leichten Zug abgeschnitten, worauf es aus der Abtragungsstelle heftig blutete. Tamponade mit Jodoformgaze. Am 4. November wurde die Ansatzstelle galvanocaustisch verätzt, am 23. December eine daselbst bestehende leichte Verdickung neuerdings verbrannt. Die Nase war schon seit Anfangs November ganz frei geworden; das Gehör erhielt seine frühere Feinheit wieder. Die Untersuchung des markigen Tumors von leicht gelblicher Farbe ergab zu meinem Erstaunen chronische Tuberkulose in Tumorform mit ziemlich zahlreichen Tuberkelbacillen in den Schnitten. Merkwürdig war nun, dass sich selbst Ende December in den Lungen nichts nachweisen liess; trotzdem erkrankte der Patient noch im Frühjahr 1892 an miliarer Tuberculose, der er nach wenigen Wochen erlag.

Der 1 ctm im Durchmesser haltende rundliche Tumor war theilweise bedeckt von dünnem geschichteten Plattenepithel, enthielt in seinem Innern keine Drüsen und bestand aus einem feinen Stroma mit reichlichem Rundzellen-Infiltrate und ziemlich zahlreichen Gefässen. Viele derselben zeigten eine reichliche Wucherung der Endothelzellen, so dass einzelne Lumina von einer 5 bis 6fachen Lage solcher Endothelzellen umgeben waren.

Die Gewebsschicht unmittelbar unter dem Epithel war sehr reichlich mit Rundzellen durchsetzt, reichlicher als die centralen Schichten; dagegen lag in den letzteren eine Unmasse von theils rundlichen, theils länglichen Anhäufungen epitheloider und Rundzellen, die manchmal durch eine gemeinschaftliche, faserige Hülle zu 2 oder 3 verbunden waren. Die meisten Knötchen lagen aber einzeln umgeben von spindelförmigen Zellen, enthielten in ihrem Inneren eine oder mehrere Riesenzellen und begannen in dem Centrum zu zerfallen oder bestanden daselbst schon aus einem fein körnigen nicht mehr mit Haematoxylin färbbaren Detritus. An einzelnen Stellen der Peripherie, sowie auch nahe der Schnittfläche sah man ausgedehnte Gefässe, wodurch die starke Blutung bei der Exstirpation erklärt wurde. Tuberkelbacillen wurden in mehreren Schnitten vereinzelt in den Riesenzellen liegend, sowie einer in einer Rundzelle gefunden, in anderen Schnitten wieder nicht.

VI. Karl R , 40 Jahre alt, Schlossergehilfe aus Wien, kam am 5. April 1893 in meine Ambulanz und klagte über Verstopfung der Nase seit einigen Monaten und über eitrigen Ausfluss besonders rechts. Sonst sei er immer gesund gewesen. Nach Entfernung der Krusten und des eitrigen Schleimes, der beide Naseneingänge verlegte, zeigten sich beide Nasenhöhlen von grossen knolligen Tumoren erfüllt, die die Muscheln und das Septum besetzten; letzteres war von einem 1,5 ctm im Durchmesser haltenden Substanzverlust durchbrochen. An den Rändern dieser Perforation sassen Granulationen. Ein Stück der Wucherungen wurde mit der kalten Schlinge unter mässiger Blutung exstirpirt. Es hatte eine Länge von 13 mm und eine Breite von 6 mm bei einer Dicke von 5 mm. Nach

Härtung in Alkohol und Einbettung in Celloidin wurde es mit dem Microtom geschnitten. $^2/_3$ der Oberfläche der Schnitte war von Epithel bedeckt; an einzelnen Stellen war dasselbe ein vielfach geschichtetes Plattenepithel, an welches sich in einzelnen weiten Einsenkungen ein dickes geschichtetes Cylinderepithel anschloss, dessen oberste Zellen noch hie und da Cilien trugen. In diese Einsenkungen mündeten stark erweiterte Drüsenausführungsgänge. Die Drüsen selbst zeigten neben vielen guterhaltenen, auch einzelne stark erweiterte Schläuche, die in der Tiefe durch ein reichliches Rundzelleninfiltrat auseinander gedrängt waren. Zwischen den einzelnen Drüsenträubchen fand sich ein dichteres, faseriges Bindegewebe. Die oberste Schleimhautschicht war sehr reichlich von Rundzellen durchsetzt und mit zahlreichen ausgedehnten Gefässen und an einzelnen Stellen mit Pigment-Körnchen und -Haufen versehen, so dass man annehmen musste, dass dieser Theil des Gewebes in chronischer Entzündung sich befand.

Andere Stellen der Oberfläche waren mit dünnem geschichteten Plattenepithel besetzt und ein Theil mit geschichtetem Cylinderepithel und endlich ein Theil (circa $^1/_3$ des ganzen Umfanges) war epithellos und zeigte oberflächlichen Zerfall des hier spärlich mit Rundzellen infiltrirten Grundgewebes. Etwa $^2/_3$ des ganzen Knotens bot also das Bild einer chronisch entzündeten Schleimhautwucherung mit zahlreichen Drüsen und ausgedehnten Gefässen dar. Der übrige Theil des Knotens zeigte ein gefässarmes mit zahlreichen Rundzellen durchsetztes, feinfaseriges, stellenweise netzartiges Bindegewebe, in welches an vielen Stellen Knötchen von circa $^1/_2$ mm Durchmesser eingelagert waren. Diese Knötchen selbst bestanden aus einer Anhäufung epitheloider und Lymphzellen, welch letztere besonders gegen die Peripherie zu reichlicher wurden.

Die Peripherie selbst wurde meistens von spindelartigen Zellen gebildet, zwischen denen hie und da ein feines capillares Gefäss mit stark entwickelten Endothelzellen eingelagert war. In den Knötchen selbst fehlten die Gefässe. Im Centrum der Knötchen lagen meist eine oder mehrere Riesenzellen. Spuren von Zerfall zeigten sich in keinem Knötchen. Einzelne derselben waren zwar frei von Riesenzellen, zeigten aber sonst ganz das oben beschriebene Bild.

Obwohl nun diese Befunde mit Sicherheit auf chronische Tuberculose in Tumorform hinwiesen, liess sich doch in 40 Schnitten kein Tuberkelbacillus finden. Leider liess sich der Kranke nicht mehr sehen, so dass andere Theile der Wucherung nicht untersucht werden konnten. Die Lungen wurden leider nicht untersucht.

Das histologische Bild war also in allen diesen 6 Fällen das gleiche; doch konnten nur in 4 Fällen Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Trotzdem möchte ich nicht anstehen auch den Fall II. und VI. zu den tuberkulösen Tumoren zu rechnen, da sie eben beide histologisch charakteristische Kennzeichen für Tuberculose boten und da überhaupt auch nach der Angabe der anderen Autoren Bacillen meist nur sehr spärlich in den Tuberculomen vorkommen; hat ja doch auch Michelson in einem ähnlichen Falle trotz des missglückten Bacillen-Nachweises aus dem histologischen Befunde die Diagnose gemacht, und ist doch Schäffer ähnlich vorgegangen.

Die aus den fremden und eigenen Beobachtungen gewonnenen Resultate sind nun folgende:

Im Ganzen wurden mit meinen bis jetzt 21 Fälle von Tumoren tuber-

culöser Art (tuberculöse Granulationsgeschwülste oder Tuberculome) genauer beschrieben.

Bacillen wurden nachgewiesen in 11 Fällen; blos histologisch wurde die Diagnose gestellt 6mal und blos nach dem klinischen Verhalten 4mal.

Trotzdem möchte ich aus den obigen Gründen alle diese 21 Fälle als Tuberculome auffassen. Jedenfalls zeugt diese geringe Zahl von Beobachtungen seit 1878 von der Seltenheit der Erkrankung. Was ihre relative Häufigkeit anlangt, sei blos erwähnt, dass Schäffer unter 450 Nasengeschwülsten nur 6 Tuberculome fand, und dass ich bei einer jährlichen Anzahl von beiläufig 1500 Nasen- und Halskranken nur 6 solcher Fälle beobachtete und zwar von 1889 an bis jetzt.

Dem Geschlechte nach werden 9 männliche und 12 weibliche Patienten angeführt; nur 3mal waren Kinder von 7, 9 und 12 Jahren betroffen, 1mal ein 16jähriger Jüngling; unter 30 Jahren waren 5 Patienten, die übrigen älter, bis zu 63 Jahren.

Für die Frage der Aetiologie kommt zunächst in Betracht, ob die Individuen vor der Erkrankung der Nase an Tuberculose der Lungen gelitten haben. Soweit die Angaben lauten, fand dies nur in 5 Fällen statt, wodurch natürlich auch bei den anderen nicht die Möglichkeit einer frühern geringeren tuberculösen Erkrankung der Lungen ausgeschlossen ist; 3mal fehlt jede Angabe über den Zustand der Lungen. In 13 Fällen aber wird ausdrücklich erwähnt, dass die Untersuchung der Lungen keine Anzeichen von Tuberkulose ergab. Dagegen waren 7 Patienten theils hereditär belastet, theils scrophulös, so dass man bei 12 mit Wahrscheinlickeit anzunehmen hat, dass die Infection der Nasenschleimhaut vom eigenen Organismus aus erfolgte; sei es auf dem Wege durch das Sputum, von dem Theilchen auf excoriirte Stellen der Nasenschleimhaut gelangten, sei es auf ähnlichem Wege, wie lokale Gelenktuberkulose bei scrophulösen oder tuberculösen Individuen entsteht, etwa durch die Lymphbahnen.

Bei 6 Fällen aber bleibt nur die Annahme übrig, dass die Infection von aussen, durch Verunreinigung von leichten Excoriationen des Septum cartilagineum mit tuberkelbacillen-haltigem Sputum erfolgte. Die Möglichkeit dieses Infectionsmodus liegt zwar auch für die andern Fälle vor, ist aber für die 6 Fälle höchst wahrscheinlich, da die Localisation dafür spricht.

Schon Schäffer betont nämlich, dass die erste Infection das Septum cartilagineum trifft; dann war in 12 Fällen blos das Septum cartilagineum betroffen, in 6 nebst diesem auch andere Nasentheile (gewöhnlich naheliegende); nur 2mal war die untere Muschel allein ergriffen und zwar in Rethi's Fall ex contiguo von der Highmorshöhle aus.

Endlich sass in meinem V. Falle der Tumor auf dem knöchernen Septum.

Also in 18 Fällen war die Infection am Septum cartilagineum entstanden und zwar meist vorne, also an der Stelle, wo so häufig Excoriationen entstehen, die dann entweder durch Lungensputum der Patienten

selbst oder durch den mit Tuberkelbacillen verunreinigten kratzenden Fingernagel inficirt wurden.

Der Vorgang, wie aus einer solchen inficirten Excoriation ein Tuberculom entsteht, ist noch nicht bekannt. Aber wahrscheinlich ist es, dass zunächst ein tuberkulöses Geschwürchen entsteht, welches, weil keine Beschwerden machend, meist übersehen wird. Es spriessen nun aus dem Boden und Rande des Geschwüres Granulationen, die zusammenfliessen und rauhe Höcker bilden, an welchen Schleim antrocknet; diese so gebildeten Krusten werden theils durch den Luftstrom, theils durch den Finger entfernt, wobei es öfters blutet. Erst diese Blutungen können nun den Kranken veranlassen, den Arzt zu befragen, oder die Krustenbildung kann solche Grade erreichen, dass die Nase verlegt wird; darauf bezügliche Angaben finden sich ja in vielen Krankheitsgeschichten.

Endlich aber ist es, wie ich z. B. in meinem V. Falle annehmen möchte, möglich, dass die inficirte Excoriation schnell heilt, nachträglich aber an dieser Stelle ein Tumor heranwächst, der lange keine Symptome macht, bis er endlich durch seine Grösse die Luftcirculation behindert. Natürlich werden sich diese Vorgänge kaum jemals ganz feststellen lassen.

Warum manchmal auf die Infection ein schnell weitergreifendes Geschwür, und in anderen Fällen ein Tuberculom entsteht, ist ebenfalls eine kaum zu beantwortende Frage; vielleicht hat darauf die Widerstandsfähigkeit des Individuums oder die Virulenz und Zahl der Bacillen Einfluss. Thatsächlich findet man öfters neben dem Tumor Geschwüre besonders in der Form, dass ein Geschwür von grössern tumorartigen Granulationswucherungen umgeben ist; deswegen erwähnte ich auch schon früher, dass eine strenge Abgrenzung der einzelnen tuberkulösen Processe der Nasenschleimhaut nicht möglich ist; überwiegt aber die protuberirende Wucherung, so spricht man eben von Tuberkel-Tumor.

Die ausgebildeten Tumoren, von denen allein ja hier die Rede ist, treten, wie schon Schäffer beschreibt, „meist als mehrere Knoten und Knollen zugleich auf, die unter sich an der Basis verbunden sind. Sie sind roth mit eitrigem Schleime oder Krusten bedeckt, haben eine unebene, körnige Oberfläche und bluten leicht bei Berührung. Sie sind weich und morsch und nehmen nach der Tiefe nur wenig an Härte zu." Manchmal aber sieht man auch ganz isolirte Geschwülste (mein Fall V., Hajek's Fall, Juffinger's Fall im Anfange etc.) oder sehr harte Wucherungen in der Umgebung eines Ulcus (mein Fall III.).

Die Patienten klagen meist über länger bestehenden Ausfluss und Krustenbildung, über Blutungen und erst später über Verstopfung. Doch kommt es auch vor, dass ein Tumor kaum Beschwerden macht (mein Fall V.). Die äussere Nase ist nur manchmal etwas aufgetrieben. Schmerz wurde nie beobachtet. Begreiflicher Weise wird jeder solche Tumor exstirpirt, sei es mit kalter oder galvanokaustischer Schlinge oder dem scharfen Löffel; dabei blutet es gewöhnlich mässig, doch manchmal so stark, dass man tamponiren muss (mein Fall V.). Das Durschschneiden der Schlinge

erfolgt meist ganz leicht wegen der weichen markigen Beschaffenheit des Gewebes.

Gewöhnlich erfolgt bald nach der Exstirpation ein Recidiv; oder der gesetzte Substanzverlust wandelt sich in ein Geschwür um, es kommt zu einer Erweichung des Knorpels, später zur Abstossung desselben, so dass Septumdefecte oft beobachtet werden.

Wird nicht operirt, so kann der Tumor auch geschwürig zerfallen, so dass ein späterer Beobachter an Stelle des Tumors ein Geschwür sieht.

Endlich kann sowohl ein Geschwür als auch Tumorenbildung in der Umgebung desselben gleichzeitig vorkommen, indem sich nämlich nach Zerfall des einen Tumors ein neuer in der Umgebung bildet.

Natürlich wird man nach Auftreten von Recidiven den Tumor neuerdings entfernen und die Basis energisch verätzen. Doch schützt dies nicht nach den übereinstimmenden Angaben der Beobachter vor einem weitern Recidiv, die man natürlich wieder zu entfernen hat.

Trotz dieser grossen localen Recidivfähigkeit scheint die Prognose quoad vitam eine gute zu sein, da unter den 21 Fällen nur 4 erwähnt werden, bei denen allgemeine Tuberculose auftrat; dazu ist noch zu bemerken, dass 3 derselben schon zur Zeit der Beobachtung des Nasentumors an allgemeiner Tuberculose litten.

Nur in meinem Falle V. folgte dem Auftreten des Tumors nach circa ½ Jahre miliare Tuberculose, der der Kranke bald erlag.

Die übrigen Patienten scheinen meist, so weit die Angaben lauten, allgemein nicht wesentlich erkrankt gewesen zu sein. Trug ja doch der Patient Riedel's sein Nasenleiden 27 Jahre und war trotzdem angeblich gesund und kräftig; später wurde er wohl kachectisch. Jedenfalls scheint diese Form der Tuberculose nur sehr selten Anlass zur allgemeinen miliaren Tuberculose zu geben.

Nach dem Gesagten ist die Diagnose schon nach dem Ergebnisse der lokalen Untersuchung und dem klinischen Verlaufe nicht schwer. Zunächst ist wichtig die Lokalisation, doch muss auf die seltenen Fälle verwiesen werden, bei denen nicht wie gewöhnlich das Septum cartilagineum, sondern die untere Muschel, der Nasenrachenraum oder das knöcherne Septum Ausgangsort des Tumors waren. Dann kommt in Betracht die Form, Oberfläche und Consistenz des Tumors, wie sie oben beschrieben wurden, und seine Recidivfähigkeit. Die Lungenuntersuchung dagegen wird oft keine sicheren Anhaltspunkte geben. Jedenfalls wird man es nie verabsäumen dürfen, die exstirpirte Geschwulst histologisch zu untersuchen; der Befund von zahlreichen Tuberkeln (die oft schon makroskopisch auf Durchschnitten zu sehen sind) in einem Granulationsgewebe wird die Diagnose leicht sicherstellen. Tuberkelbacillen sind auch meist in den Schnitten nachzuweisen, doch gewöhnlich in so geringen Mengen, dass man oft viele Schnitte vergebens durchsucht. Am häufigsten sind sie noch in den Riesenzellen zu finden.

Differential-Diagnose

wird die Abgrenzung gegen andere Tumoren zur Aufgabe haben.

Das sehr seltene Osteom, Enchondrom und die viel häufigeren Cristenbildungen des Septums sind durch ihre Härte und ihr sehr langsames Wachsthum resp. durch ihre völlige Stabilität genugsam gekennzeichnet.

Der Schleimpolyp und das Fibrom des Septums zeichnen sich aus durch ihre Stielung, ihre Consistenz, ihre glatte Oberfläche und ihre geringe Neigung zu Blutungen aus der Oberfläche; nur weiche, höckerige, polypoide Hypertrophien des Septums können grosse Aehnlichkeit mit Tuberculomen haben; doch fehlt ihnen die markige brüchige Beschaffenheit der letzteren; dagegen ist es bekannt, dass nach ihrer Exstirpation die Wundfläche schnell heilt.

Das Rhinosclerom ist durch seine besondern Eigenthümlichkeiten, als Knorpelhärte, Betheiligung der Nasenflügel und Oberlippe, die so häufige Erkrankung des Rachens oder Nasenrachenraumes etc. hinreichend vor Verwechselung geschützt.

Gummiknoten des Septums sind durch weitgehende Infiltration der Nachbarschaft, glatte Beschaffenheit der Oberfläche, centrale Erweichung sowie die dadurch entstehenden, tiefgreifenden runden Geschwüre mit ihren charakteristischen Kennzeichen, durch die häufige Betheiligung des Rachens, die Anamnese etc. hinreichend gekennzeichnet.

Am leichtesten können noch mit Tuberculomen weiche, gefässreiche Sarcome des Septums verwechselt werden, die die kleinhöckerige Oberfläche, Neigung zur Blutung und markige Consistenz mit ihnen theilen; doch recidiviren sie nach gründlicher Exstirpation nicht so leicht. Natürlich sind grosse umfangreiche Sarcome oder Carcinome leicht zu erkennen.

Grössere Wucherungen bei Lupus vulgaris können wohl an und für sich den Tuberculomen sehr ähnlich sein, aber die hier nie fehlenden kleinen papillären Primärefflorescenzen der Schleimhaut oder die Knötchen der Haut, sowie die meist in Nase und Rachen vorhandenen Primärefflorescenzen, Knoten, Geschwüre und Narben, mit einem Worte die weite Ausbreitung des lupösen Processes schützen leicht vor fehlerhafter Diagnose.

Da eine detaillirtere Auseinandersetzung der charakteristischen Kennzeichen der soeben genannten Krankheitsprocesse, welche natürlich auch für die Differential-Diagnose zu verwerthen wären, in allen Lehrbüchern zu finden ist, habe ich mich hier damit begnügt, nur die besonders wichtigen Unterscheidungsmerkmale hervorzuheben, die natürlich alle an Bedeutung der histologischen Untersuchung weit nachstehen; doch zeigt auch makroskopisch das Tuberculom an der Oberfläche und Schnittfläche miliare Knötchen, die sowohl dem Sarcom als dem weichen Polypen- und Lupustumor, die noch am meisten dem Tuberculom ähneln, fehlen. In zweifelhaften Fällen ist also die histologische und bakteriologische Untersuchung des exstirpirten Tumors das sicherste Hülfsmittel.

Ueber die Behandlung kann ich mich kurz aussprechen, da wohl die Nothwendigkeit der gründlichen Exstirpation ausser Frage steht.

Dieselbe wird mit Schlinge, Messer oder scharfem Löffel vorgenommen, und bei grosser Ausbreitung der Tumoren durch Aufklappen der Nasenflügel erleichtert. Etwa überbleibende Geschwürsflächen werden energisch verätzt, sei es mit dem Galvanocauter, sei es mit einem andern Aetzmittel.

Dass trotzdem gewöhnlich Recidive nicht ausbleiben, sollte uns nach meiner Ansicht immer mehr dazu drängen, noch bei geringer Ausbreitung des Tumors ausgiebige Theile der Umgebung mit zu exstirpiren, da dann eine lokale, bleibende Heilung eher zu erwarten steht. Wenn nun auch selten von diesen Tuberculomen allgemeine Tuberculose ausgeht, so wäre doch die bleibende Entfernung eines lokalen Tuberkelheerdes aus dem Organismus ein grosser Gewinn.

XIII.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik des Herrn Geh.-Rath Prof. Lucae in Berlin.

Zur Eröffnung der Nebenhöhlen der Nase bei chronischer Eiterung.[1])

Von

A. Jansen, I. Assistenzarzt der Klinik.

In dieser Arbeit beabsichtige ich einen casuistischen Beitrag zur Heilung der Stirnhöhlenempyeme zu geben; zu gleicher Zeit erlaube ich mir, meine Methode der Behandlung der Kieferhöhleneiterungen zu schildern.

Die Behandlung der chronischen Empyeme der Nebenhöhlen der Nase liegt auf dem undankbarsten Gebiete der ärztlichen Praxis. Nicht nur die schwere Heilbarkeit des Leidens überhaupt, sondern auch die Mittel und Wege, mit denen die Heilung erstrebt wird, machen die Behandlung so undankbar. Wenn schon die Jahre lange Behandlung von der Nase aus für den Kranken sehr unangenehm ist, so hat die Behandlung vom Munde oder gar vom Gesichte aus mittelst grösserer oder kleinerer operativer Eingriffe viele Widerwärtigkeiten und Unzuträglichkeiten für den Pat. im Gefolge. Die Mehrzahl der chronischen Kiefer- und Stirnhöhleneiterungen trotzt aller Behandlung; die Kranken befinden sich nicht selten auf jahrelanger Wanderung durch Polikliniken und die Sprechstunden der Aerzte, ohne Heilung zu finden. Die Autoren tragen diesen Verhältnissen zum Theil ausgiebig Rechnung. Einzelne freilich huldigen einer hoffnungsfreudigere Anschauung und wissen von Heilungen selbst chronischer, fötider, käsiger Empyeme durch einige Ausspülungen in 3—8 Tagen zu berichten. Solchen Berichten würde ein grösserer Werth beigelegt werden können, wenn ausdrücklich immer die Bestätigung der Heilung durch eine lange Controlle erwähnt wäre. Bei der Erkenntniss der Heilung der Kiefer-

1) Nach einem Vortrage in der deutschen otologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Mai 1893.



höhleneiterung machen sich dieselben Schwierigkeiten geltend wie bei der Diagnose. Die Heilung fällt durchaus nicht zusammen mit der Beseitigung der Beschwerden, welche oft nach wenigen Ausspülungen schwinden. Ich habe Fälle gesehen, wo die weitern Ausspülungen durch das Ostium max. keinen Eiter mehr zu Tage förderten, trotzdem bei der Operation nachher sich abgesackte Eiterherde in dem dichten Granulationspolster vorfanden. Einen Kranken mit chronischer Kieferhöhleneiterung nach 8tägiger Behandlung einfach als geheilt entlassen, geht nicht an.

Die Gründe dieser geringen Neigung zum Ausheilen bei chronischen Empyemen sind mannigfach; allen voran die Hartnäckigkeit, welche stets die allseitig starrwandigen Höhlen der Ausheilung von Eiterungen entgegensetzen. Mit solchen Höhlen haben wir es hier zu thun. Ferner spielt der Umstand, dass häufig Empyeme mehrerer Knochen nebeneinander bestehen, eine grosse Rolle, ebenso die Möglichkeit der wechselseitigen Infection in Folge der nahen Nachbarschaft der Ausführungsgänge und in Folge der dünnen, wenig widerstandsfähigen Knochensepta, durch welche die einzelnen Hohlräume von einander getrennt sind. Schwere Erkrankungen sämmtlicher Nebenhöhlen gehören durchaus nicht zu den grossen Seltenheiten. Bei 7 Kranken mit Stirnhöhlenempyemen, welche ich im letzten Jahre operirt habe, fand ich in allen Fällen das Siebbein und in 6 Fällen die Kieferhöhle erkrankt; bei 2 Kranken waren die Empyeme doppelseitig, in einem Falle stiess ich auch noch auf eine Vereiterung der Keilbeinhöhlen.

Nachdem ich in 3 Fällen bei der Section mich überzeugen konnte, wie leicht selbst bei Phlebothrombose des Sinus cavernosus die Eiterung aus der Sella turcica auf die Keilbeinhöhle übergreift,[1]) schreibe ich dieser Art der Ausbreitung der Eiterung aus einer Höhle in die andere durch die dünnen Knochensepta eine grosse Bedeutung zu.

Ein wesentliches Hinderniss ist in den engen und wie bei der Kieferhöhle sehr ungünstig gelegenen Ausführungsgängen zu suchen. Selbst der an sich günstig gelegene Ausführungsgang der Stirnhöhle wird praktisch nie eine hinreichende Drainage herbeiführen. In Folge seiner langen, schmalen unregelmässigen Gestalt verlegt er sich leicht durch Schwellungen und Granulationen. Im Infundibulum des Sinus front. habe ich bis jetzt stets ein mächtiges Granulationspolster gefunden.

Schliesslich spielen die ausgedehnten pathologischen Veränderungen, zu denen es bereits gekommen ist, wenn das Leiden zur Erkennung gelangt, das Haupthinderniss zur Ausheilung. Wenn ich mir die Bilder ins Gedächtniss zurückrufe, welche ich bei der Operation meiner Fälle, etwa 40 an der Zahl, gesehen habe, so fehlt mir in der That das Verständniss dafür, wie solche vorgeschrittene Zustände innerhalb weniger Tage zum Verschwinden, zur Rückbildung, Restitutio ad integrum gebracht werden sollen; einerlei ob die Ausspülungen durch die natürliche oder durch eine

---

1) Jansen, Ueber Hirnsinusthrombose nach Mittelohreiterungen. Archiv für Ohrenheilkunde XXXV. Pag. 67 u. 73.

künstliche Oeffnung in der Alveole oder im untern Nasengange vorgenommen werden. Diese riesigen Anhäufungen von Granulationsgeweben, wie wir es in allen Fällen fanden, mit abgesackten Eiterherden in denselben; die ausgedehnten cariösen Processe an den Knochenwandungen, mit grossen Defecten nach der Orbita hin, mit Sequestern in der nasalen Wand: das alles braucht eine lange Zeit zum Ausheilen. Zu demselben Schlusse kommt Grünwald,[1]) welcher pag. 94 etwas herbe sagt: „Wer aber glaubt, eine Kieferhöhle mit cariösen Wandungen in kurzer Zeit heilen zu können, den muss ich des Mangels an genauer Beobachtung zeihen." Pag. 96: „Wenn trotzdem auch bei Fällen dieser Art über rasche Heilung vermittelst Ausspülungen — berichtet wird, so kann ich nur annehmen, dass man die Recidive nicht abgewartet hat." In der Beurtheilung seines Falles auf pag. 44 scheint er sich selbst freilich nicht consequent gewesen zu sein.

Die Beobachtung, nach einigen Durchspülungen die Beschwerden beseitigt zu haben und bei weitern Ausspülungen keinen Eiter mehr fortzuschwemmen, kann ich bestätigen; ich kann die Beobachtung hinzufügen, dass bei der Durchleuchtung der vor den Auspülungen dunkel erscheinende Infraorbitalrand der kranken Seite nach den Spülungen heller leuchtete als der auf der gesunden Seite. Es hätte einiger Grund vorgelegen, an eine Heilung zu glauben. Statt dessen meisselte ich einige Tage später die Kieferhöhle auf und fand dieselbe mit einem dicken, ödematös-sulzigen Granulationsgewebe erfüllt, welches mit schleimigem Eiter untermischt war. Die Durchleuchtung hat mich hier im Stiche gelassen. Auf Grund meiner sonstigen Beobachtungen lege ich dennoch einigen Werth auf dieselbe.

Angesichts der vorgebrachten Erwägungen, der Befunde bei den Operationen, der Erfahrungen beim Wundverlaufe und meiner Kenntniss einer grossen Reihe von Fällen, welche nach verschiedenen Methoden operirt und ungeheilt geblieben sind, halte ich das chronische Empyem der Kieferhöhle — in der Mehrzahl wenigstens — für sehr schwer heilbar und erachte häufig die Geduld mehrerer Jahre für erforderlich. Autoren, deren chirurgische Erfahrung auf diesem Gebiete weit grösser ist als die meine, denken nicht anders. Von den Berichten anderer Autoren über günstige Resultate möchte ich einige anführen.

Hartmann,[2]) dem es in manchen Fällen gelingt, die Eiterung der Nebenhöhlen schon dadurch zu beseitigen, dass er die dem Secretabflusse entgegenstehenden Hindernisse entfernt, hat unter 32 Fällen 23 mal die Heilung erzielt durch regelmässige, vom mittlern Nasengange aus vorgenommene Ausspülungen. Zwischen akut und chronisch unterscheidet er dabei nicht. Das ist gewiss ein gutes Resultat; man hat nur zu bedauern, dass es nicht allgemein erreicht wird.

Ziem[3]) berichtet im Jahre 1888 über 222 vom Alveolarfortsatze aus — nach dem Cooper'schen Verfahren — behandelte Fälle. Von diesen

1) Die Lehre von den Naseneiterungen etc. München 1893. Lehmann.
2) Hartmann, Deutsche med. Wochenschrift. 1889. pag. 190.
3) Ziem, Therapeutische Monatshefte. 1888, Heft 4 u. 5.

waren 67 mit der amerikanischen Bohrmaschine eröffnet. In 10 von diesen 67 war die Kieferhöhle gesund, d. h. in 15 pCt. Diese Thatsache zusammen mit der grossen Zahl der operativen Eingriffe giebt uns Anlass zu glauben, dass es vielfach rein probatorische Massnahmen waren bei Abwesenheit des objectiven Symptomes von Empyem, und dass es sich in der Mehrzahl um geringfügige Veränderungen handelte. Zwischen akut und chronisch unterscheidet er ebenfalls nicht. Ich kann es mir nicht versagen, eines ausserordentlichen Erfolges der Ziem'schen Behandlungsmethode ausdrücklich Erwähnung zu thun: Bei einem Kranken, der mit den Resten eines Lidabscesses zu ihm kam, erreichte er schon 3 Tage nach Eröffnung und Durchspülung der Kieferhöhle und Extraction eines mit Wurzelabscess behafteten Backzahnes Heilung. Ob man sich hier wohl zu der Annahme erkühnen darf, dass der Lidabcess in Folge von Fortwanderung durch die Orbitalplatte des Oberkiefers entstanden war? Wie mir scheint, nicht. Ziem spricht sich gegen die schon im vorigen Jahrhundert ausgeführte Behandlung durch das Ostium max. aus; desgleichen gegen die Eröffnung von der Fossa can., weil die Oeffnung so schwierig offen zu halten sei, und weil 4 Kranke bei der Operation ohnmächtig geworden waren.

Mikulicz[1]) ist für die Eröffnung vom untern Nasengange aus eingetreten, für welche auch B. Fränkel[2]) im Jahre 1887 auf Grund seiner Erfahrung sich ausgesprochen hat. In Verbindung mit der Trockenpulverbehandlung haben Krause und Friedländer über günstige Erfolge auf diesem Wege berichtet.[3]) Wenn auch andere Autoren nicht häufig solche Erfolge verzeichnen konnten, so scheint doch die Trockenpulverbehandlung einen heilsamen Einfluss auszuüben.

Küster[4]) empfiehlt die Eröffnung von der Facialwand; er macht die Oeffnung so gross, dass er die Höhle bequem mit dem kleinen Finger abtasten kann. Aus Furcht vor einer permanenten Fistel hat er zuletzt subperiostal operirt und den Schleimhautperiostlappen zur Deckung der Oeffnung verwandt. Grünwald hält eine so grosse Oeffnung nicht für nöthig; während er die Drainage mit Gummidrains nach Küster verwirft, legt er grosses Gewicht auf den Gebrauch von Jodoformgazetampons, welche er 3—5 Tage liegen lässt. Das ist zu lange für die Tampons, welche in einer fast geschlossenen Höhle liegend, zur Ableitung des Wundsecretes überhaupt nicht dienen können. Die Gefahr des Offenbleibens der Oeffnung scheint mir nicht sehr gross; im Gegentheil ist mir stets ein zu schnelles Kleinerwerden unangenehm aufgestossen. Die Oeffnung, wie sie Küster anlegt, halte ich bei schweren Erkrankungen nicht in allen Fällen für ausreichend. Eine Controlle mit dem Auge über alle Punkte der Höhle während des Wundverlaufes gestattet sie nicht.

---

1) Mikulicz, Arch. f. klin. Chir. 1886.

2) B. Fränkel, Berl. klin. Wochenschrift. 1887. 16. Vergl. auch: Discussion der Berl. med. Gesellschaft vom 7. März 1887. Ebenda, 1887, pag. 228.

3) Friedländer, Berl. klin. Wochenschrift, 1889. 37.

4) Küster, Ueber die Grundsätze der Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen, Deutsche med. Wochenschrift, 1889. pag. 235.

Da die Methode, nach welcher ich schliesslich vorgegangen bin, hie und da etwas anders ist, so erlaube ich mir dieselbe hier kurz anzuführen. Ich habe mich bei der Behandlung der chronischen Empyeme der Kieferhöhle ebenfalls von dem Gedanken leiten lassen

1. durch eine breite Oeffnung in der vordern Wand alles Kranke gründlich zu entfernen;
2. diese Oeffnung während der ganzen Behandlung weit offen zu erhalten;
3. Bedingungen zu schaffen, dass der Kranke die Nachbehandlung z. Th. selber vornehmen kann.

Zuerst bin ich genau nach Küster vorgegangen. Der Fötor ist natürlich sofort verschwunden wie auch bei andern Eingriffen; aber die Heilung liess auf sich warten. Später habe ich das Verfahren etwas abgeändert. Ich entferne nach dem Abschaben des Periostes die ganze vordere Wand der Kieferhöhle bis zum Foramen infraorb., das erhalten wird, dessen Gefässe und Nerven geschont werden; ich verwende dabei Meissel und Knochenzange. Ich schabe das Granulationsgewebe aus, entferne Sequester etc. und controllire besonders genau die Gegend des Ostium. In den letzten 14 Fällen habe ich den Schnitt dicht über der Zahnkrone vom Eckzahn bis zu den hintern Backzähnen horizontal durch das Zahnfleisch geführt und einen Schleimhautperiostlappen vom Proc. alv. mit der Basis nach oben gewonnen. Um diesen Lappen grösser zu machen, besonders bei Atrophie des Proc. alv. habe ich die Mucosa der Lippe bis zur Medianlinie zur Lappenbildung im Zusammenhange mit dem Schleimhautperiostlappen des Kieferfortsatzes verwandt. Ich tamponire diese Schleimhaut möglichst tief in die Höhle hinein, um dadurch das Hineinwachsen der Mucosa in das Antrum zu erleichtern und das Offenhalten der Oeffnung und die Einführung eines Obturators bequemer zu machen. Die Wundränder an der Lippe werden durch Naht vereinigt.

Die Blutung bei der Operation ist fast stets eine sehr reichliche, steht aber nach dem Ausschaben der Granulationen rasch. Durch Gazetampons, welche zwischen Wange und Zahnreihe eingeklemmt werden, lässt sich das Blut grossentheils aufsaugen. Die Eröffnung des Antrum wird bisweilen erschwert durch eine aussergewöhnliche Härte und Dicke der Knochenwand. Die Operation wurde zumeist in Chloroformnarkose ausgeführt, öfter genügte die locale Anästhesie durch submucöse Application von Cocain.

Etwa 8—14 Tage nach der Operation wird der Obturator angelegt. Bis dahin erfolgt die Behandlung mit Jodoformgaze und Ausspülungen. Die Gaze wird täglich oder jeden 2. Tag gewechselt. Der Obturator, nach Modell angefertigt und möglichst lang und gross, kleinfinger- bis daumendick, damit ein beständiges Ueberwachen der Höhle während der Nachbehandlung stattfinden kann, und damit er mechanisch zum Niederhalten der Granulationen beizutragen vermag, ist von vulkanisirtem Kautschouk; er wird entweder am künstlichen Gebiss befestigt oder mittelst einer Klammer, am besten von Gold oder von Victoria-Metall oder Dental-Alloy am Zahn — 2. kleiner Backzahn — festgehalten.

Auf diese Weise wird der Kautschoukstift sicher in seiner Lage gehalten, verhütet das Abfliessen von Wundsecret, das Eindringen von Speisetheilen etc. und schliesst überhaupt beide Höhlen sehr gut gegen einander ab. Der Kranke kann ihn leicht abnehmen, um die Ausspülungen und die Pulverinsufflation zu machen. Beides muss täglich geschehen; ebenso eine sorgfältige Reinigung des Stiftes mit heissem Wasser und Bürste. Diese Behandlung erscheint dem Patienten meist als eine Wohlthat im Gegensatze zu der Jodoformgazetamponade und befreit denselben aus der täglichen Abhängigkeit vom Arzte. Der Stift wird im allgemeinen ohne Beschwerden getragen und lässt sich bei eingeschlagenem Schleimhautlappen bequem abnehmen und wieder einführen, während sonst im weitern Wundverlauf Granulationen am Wundrande diese Manipulationen sehr erschweren können. Eine Entstellung nach dieser Operation tritt nicht ein. Eine leichte Verwölbung der Wange ist freilich meist zu sehen, wenn der Stift eingelegt ist. Der Zahn leidet im Allgemeinen nicht, auch wenn der Apparat 2 Jahre getragen wurde. Allerdings habe ich einige Male beobachtet, dass der Zahn sich lockerte; öfter belegt er sich mit einem schwarzen Ringe oder mit Zahnstein; an der Stelle der Klammer sah ich sogar einmal einen grössern cariösen Zerfall. Vielleicht ist es möglich, durch eine peinliche Sauberkeit und sorgfältige zahnärztliche Ueberwachung diese Schädigungen zu verhüten und den Zahn zu erhalten. Die Abbildung zeigt den Kautschoukstift [1]) in natürlicher Grösse mit Zahnklammer. Durch stark

Fig. 1.



wuchernde Granulationen wird er nach und nach herausgedrängt. Ein Gebiss muss deshalb mit kleinen Klammern versehen sein, um gegen diesen Druck eine Stütze zu geben.

Während der Nachbehandlung müssen die Granulationen wiederholt mit Lapis geätzt, event. mit dem scharfen Löffel ausgeschabt werden. Die Granulationsbildung kann so überwältigend sein, dass man sich derselben

1) Verfertigt von Herrn Otto Peglow, Berlin, Behrenstrasse.

gar nicht zu erwehren weiss. Das ist besonders bei ansgedehnter Caries der Wandungen der Fall. Man sieht dann nicht selten mitten auf der granulirenden Fläche Eitertropfen, die sich zwischen den Granulationen hindurch vom Knochen her in die Höhe gedrängt haben und Zeichen der Knochenerkrankung abgeben. Energische und selbst wiederholte Ausschabungen sind hier am Platze. Die mediale Antrumwand kann sich so stark in die Kieferhöhle vorwölben, dass bei der Nachbehandlung der obere innere Winkel sich mit Granulationen verlegt, und hier eine Eiterretention eintritt. Als ich in einem solchen Falle unter Chloroform eine Ausschabung vornahm, konnte ich mich überzeugen, dass an der vordern Wand in reichlichem Maasse eine Knochenneubildung stattgefunden hatte.

Alle von mir operirten Kranken mit einer Ausnahme hatten seit Jahren schwere Eiterungen aus der Kieferhöhle; dem entsprechend zeigten die Befunde die schon geschilderten vorgeschrittenen Veränderungen. Bei einer Kranken mit ausgedehnter Siebbeinvereiterung und Stirnhöhlenempyem, wo das Ergebniss der Durchleuchtung völlige Dunkelheit auf der betreffenden Seite war, fand sich im Antrum kein eitriger Process, sondern als Ursache der Verdunklung eine knöcherne Zwischenwand. In 5 Fällen hatte ich zuvor die Eröffnung der Stirnhöhlen vorgenommen, in einem Falle musste ich die intranasale Ausschabung des Siebbeines nachfolgen lassen. Orbitalabscessen begegneten wir 2mal und in einem 3. Falle einem grossen Defect in der Orbitalwand. Bei einer Kranken hatte sich eine Fistel im untern Nasengange gebildet. Einige Male sahen wir die untere Muschel so stark geschwollen, dass ein Einblick in die Nase nicht möglich war, auch nicht nach dem Gebrauche von Cocain. Bei einigen unserer Kranken war schon eine Eröffnung von der Alveole vorhergegangen, einmal mit Resection des Proc. alv.

Es liegt mir daran, die beschriebene radicale Freilegung der Kieferhöhle nur für die ausgesprochen chronischen Eiterungen zu empfehlen, hier aber auch von vorn herein ohne vorausgeschickte andere Versuche. Wenn auch eine Reihe dieser Affectionen nach anderer Methode heilbar sind, so bin ich doch überzeugt, dass der Kreis der heilbaren Fälle bei dieser Methode ein weit grösserer ist.

Eine kleine Anzahl der Operirten ist nicht bis zu Ende behandelt, da einige bald nach der Operation fortgeblieben, andere nach einigen Wochen mit dem Obturator in die Heimath gereist sind in Selbstbehandlung oder in Behandlung ihrer Aerzte. Bei dem grössten Theile habe ich die Behandlung fortsetzen können. Ich habe mich überzeugt, dass zur Ausheilung im Allgemeinen ein ausserordentlicher grosser Zeitraum nöthig ist. Wenn ich auch durch meine Erfahrungen bei den chronischen Mittelohreiterungen nicht verwöhnt bin — denn da erfordert die Heilung nach der Aufmeisslung im Durchshnitt $1/_2$ Jahr, kann aber auch 1—2 Jahre in Anspruch nehmen — so erreicht hier die Behandlung nicht selten die Grenzen der Geduld und erfordert 2 Jahre, selbst noch mehr. Allerdings ist der Hohlraum viel grösser und die Wundfläche, welche vernarben muss, eine eminent ausgedehntere als Pauken- und Warzenhöhle. Die Verwunderung

über diese lange Heilungsdauer sollte deshalb nicht so gross sein. Die radicale Freilegung übe ich seit 2 Jahren aus, die Lappenbildung seit circa 1/2 Jahre. Leider verfüge ich erst über eine Heilung von 1/4 Jahr Dauer. Die Operation war 5/4 Jahre vorher ohne Lappenbildung ausgeführt. Die Ueberhäutung tritt bei den meisten Fällen mit Lappenbildung sehr viel rascher ein. Einige derselben, vor etwa 3—4 Monaten operirt, sind in einem so guten Zustande, dass ich zuversichtlich hoffe, in wenigen Monaten die Heilung zu verzeichnen. In diesen Fällen sind die Wandungen der Höhle fast vollständig überhäutet; die Eiterung ist dem entsprechend sehr gering und von einer hinderlichen Granulationsbildung nichts zu bemerken. Wie aus der nachfolgenden Casuistik zu ersehen, zeigen einige Höhlen noch immer eine lästige, überwältigende Granulationswucherung. Die Oeffnung verkleinert sich nach Herausnahme des Kautschoukstiftes sehr rasch. Sollte der Schluss auf sich warten lassen, so kann er durch eine leichte Plastik unschwer erreicht werden.

Entschieden günstiger für die Ausheilung liegt das Empyem der Stirnhöhle. Freilich messe ich dem Umstande, dass der Ausführungsgang hier — anstatt dicht unter der Decke wie bei der Kieferhöhle — vom Boden der Höhle abgeht, keine so ausschlaggebende Bedeutung bei. Wohl stets wird dieser Ausführungsgang durch Granulationen in demselben oder im Infundibulum der Höhle mehr oder weniger vollständig verlegt werden. In Folge der reichlichen Ausfüllung der Höhle mit Wucherungen besteht nicht selten Eiterretention in den einzelnen Abschnitten derselben. Das sind die Gründe, warum der Durchbruch so häufig durch die untere Wand in die Orbita erfolgt oder in das zellige Gefüge des Siebbeines, ja selbst in das Schädelinnere.

Die erste Art des Durchbruches betrachtet Küster als die gewöhnliche; weil die Höhle von hier aus am leichtesten zugänglich ist, bezeichnet er die Eröffnung vom Supraorbitalrande als die übliche, welche indess eine Gegenöffnung nach der Nase erfordere. Der Durchbruch in das Siebbein entzieht sich der directen Wahrnehmung, scheint mir aber weit häufiger zu sein als der in die Orbita. In allen von mir operirten Fällen von Stirnhöhlenempyem — 8 — war das Siebbein ebenfalls erkrankt.

Der Durchbruch in das Schädelinnere hat die bekannten intracraniellen Complicationen im Gefolge, welche in der Indicatio vit. für die Eröffnung der Stirnhöhle ein neues Moment herbeiführen und Erwägungen veranlassen, die bei der Kieferhöhleneiterung fehlen. Eine Erscheinung, welche bei den Empyemen des Warzenfortsatzes bekannt ist, scheint auch bei der Stirnhöhle nicht selten zu sein und ist von verhängnissvoller Tragweite. Die Eiterungen dieser Höhlen können ohne erhebliche störende Beschwerden verlaufen. Selbst der Durchbruch in das Schädelinnere braucht dieselben nicht zu vermehren. Alarmirende Symptome treten bisweilen erst auf, wenn die letalen Complicationen bereits eingeleitet sind und jeden Eingriff überflüssig machen.

Schech erklärte auf dem intern. Congr. zu Berlin die Eröffnung der Stirnhöhle nur für zulässig bei Auftreibung der Höhle, Verdrängung des

Bulbus oder Hirndruck. Dieser Einschränkung kann ich nicht zustimmen. Ich betrachte die Eröffnung als durchaus indicirt beim Bestehen andauernder Kopfschmerzen, ja auch ohne Schmerzen beim Vorhandensein eines sehr reichlichen Eiterausflusses aus der Höhle, und ganz besonders wenn derselbe andauernd fötid ist.

Eine Behandlung der chronischen Eiterungen aus der Stirnhöhle, von der Nase aus vorgenommen, dürfte meines Erachtens im Allgemeinen ohne durchschlagenden oder auch nur ermuthigenden Erfolg sein. Es kommen 2 Wege in Frage: Die Ausspülungen durch das natürliche Orificium und die operative Behandlung durch Ausschaben mit dem scharfen Löffel. Die erste Methode schätze ich in diagnostischer Beziehung nicht gering: Nach sorgfältiger Reinigung vom Secret lässt häufig der aus dem vordersten obersten Spalt des Hiatus semil. vorquellende Eiter keinen Zweifel über den Ursprung desselben. Wo dieses Zeichen fehlt, da erreicht man manchmal Gewissheit, wenn man mit dem S-Röhrchen in den Ausführungsgang des Sinus eingeht und ausspritzt und dabei entweder ganz dickflockigen oder sich wolkig im Wasser auflösenden Eiter wegschwemmt. Aber Heilungen auf diesem Wege zu erwarten, scheint mir zu viel gehofft. Die Fälle, welche ich kenne, sind trotz jahrelanger Behandlung ungeheilt geblieben. Den diagnostischen Effect dieses Röhrchens stelle ich weit höher als den mit der Sondenuntersuchung erreichten.

Das operative Vorgehen mit der Löffelsonde von der Nase aus empfiehlt M. Schäffer,[1]) wenn es sich um jahrelange Beschwerden handelt, und wenn er eine bedeutende Necrose der Knochen annehmen darf. Er schabt den kranken Knochen und allenfalls vorhandene Granulationen aus. Fragen wir uns nach der Leistungsfähigkeit dieses Vorgehens, so stehen wir nicht an, zuzugeben, dass man auf diesem Wege in der That Retentionszustände beseitigen und, wenn auch nicht mit Sicherheit, letalen Folgezuständen zuvorkommen kann. Nur ein verhältnissmässig geringer Abschnitt des Sinus ist der Löffelsonde zugängig. Der ganze übrige Theil bleibt ohne directe Beeinflussung, behält sein Granulationsgewebe, seine verdickte Membran, seinen necrotischen Knochen, event. auch abgesackte Eiterherde. Besonders im hintern Abschnitte der Höhle finden sich gar nicht so selten kleine gesonderte und ebenfalls in gleicher Weise wie der Sinus selbst erkrankte, accessorische Knochenzellen. Zu dieser ungenügenden Eröffnung der Stirnhöhle kommt die mangelhafte Freilegung der Siebbeinräume, welche, wie die Erfahrung mich gelehrt hat, in den meisten Fällen, wenn nicht in allen Fällen, langdauernder Stirnhöhleneiterung an der Erkrankung theilnehmen.

Der Operation von aussen haftet das Odium der Entstellung an. Mit Recht! Grünwald behauptet, die Entstellung dadurch beseitigen zu können, dass er die Incision genau senkrecht in die durch den Corrugator supercilii gebildete Hautfalte legt. Mir steht ein Urtheil hierüber aus eigener Erfahrung nicht zu, doch fürchte ich, dass bei einem grössern Material

1) M. Schäffer, Deutsche med. Wochenschrift. 1890. 907.

das Resultat allgemein nicht ein so günstiges werden dürfte. Man hat 2 Wege eingeschlagen: die Eröffnung von der vordern Wand und vom Margo supraorb. resp. der angrenzenden untern Wand des Sinus. Die Eröffnung pflegt meist so zu geschehen, dass durch eine ungefähr 1½ cm lange Incision eine entsprechend grosse Oeffnung in der vordern Wand angelegt wurde — Grünwald und Andere — und zwar nahe der Medianlinie. Ein solcher Schnitt soll übersichtlicher sein als ein horizontaler. Abgesehen davon, dass ein solch kleiner Schnitt überhaupt keine genügende Uebersicht gewähren kann, spricht der anatomische Bau der Stirnhöhle, welche sich sehr oft ausserordentlich nach hinten, nach oben und nicht selten lateralwärts über die ganze Orbita erstreckt, recht deutlich hiergegen. Ein Bogenschnitt parallel und unter der Augenbraue erreicht zweifellos eine weit vollkommenere Uebersicht über die ganze Höhle vom lateralen Ende bis zum Ausführungsgange. In der Regel ist der horizontale Schnitt über und parallel der Braue ausgeführt. Wenn schon die Heilung in einer Reihe schwerer chronischer Empyeme auf diesem Wege nicht erreicht wird, so wird die Zahl der ungeheilten Fälle noch grösser, wenn der Eröffnung der Schluss durch die Naht sofort nachfolgt. Immerhin erscheint mir auch diese Methode erfolgreicher als die einfache Eröffnung von der Nase aus.

Was die Empyeme des Sinus front. so schwer heilbar macht, ist in erster Linie der allseitig starrwandige Charakter der Höhle und die so gewöhnliche Complication mit Empyem des Siebbeines sowie die darin wurzelnde Leichtigkeit der Wiederansteckung. Es ist nicht sehr schwierig in beiden Beziehungen Abhülfe zu schaffen. Da wir schon durch Fortnahme eines grossen Theiles der vorderen Sinuswand eine sehr widerwärtige Entstellung bekommen, so sollten wir grundsätzlich auf deren Entfernung verzichten. Dagegen kommen wir unserm Ziele in beiden oben angeführten Richtungen durch Fortnahme der untern Wand der Stirnhöhle in toto wesentlich und in einer wenig, oder fast gar nicht entstellenden Weise nahe. Die Methode, welche ich nun in 7 Fällen — davon einmal doppelseitig — angewendet habe, ist folgende:

Durch einen bogenförmigen Schnitt unterhalb und parallel der Augenbraue vom lateralen Orbitalrande bis auf die Seitenwand der Nasenwurzel abwärts von der Lidspalte lege ich unter Abhebeln des Periostes die untere Wand der Stirnhöhle d. h. die obere Orbitalwand bis tief in die Orbita hinein frei. Die Blutung ist bei vorhandenem Empyem gewöhnlich eine sehr reichliche. Die Ablösung des Periostes ist in Folge straffer Anheftung am Margo supraorb. manchmal recht schwierig. Nicht selten ist der Knochen im medialen obern Augenwinkel bläulich verfärbt. Unter Abdrängen des Bulbus mit einem stumpfen Wundhaken entferne ich mit Meissel und Knochenzange den ganzen Boden des Sinus vom lateralen Orbitalrande bis zur Nasenwurzel und zum Ausführungsgange.

Bei sehr kleinem Sinus nehme ich von der vordern Wand gar nichts fort, bei grössern Höhlen nur den untern Saum derselben, etwa ¼—½ cm hoch. Entweder drängt sich sofort ein dickes Granulationspolster ins Operationsfeld, oder man stösst auf eine glatte, prall elastische, grau-

röthliche Membran, welche den Eindruck einer Blase mit Recht macht; denn sie schliesst in der That eine grosse Menge schleimig-eitrigen oder — wie es die Regel ist — rein eitrigen Secretes ein. Die Granulationen häufen sich nach dem Ausführungsgange zu einer überraschenden Mächtigkeit an. Die Höhle wird mittelst des Löffels von dem Granulationsgewebe und von der dicken Abscessmembran gereinigt. Besonders im hintersten Abschnitte des Sinus hat man auf kleine, abgeschlossene Hohlräume zu achten, welche ebenfalls der Sitz von Wucherungen sind oder Eiter umschliessen und ausgeschabt werden müssen; vergl. hierzu als treffendes Beispiel Fall 7. Wie Fall 5 zeigt, habe ich ähnliche zellige und abgeschlossene Hohlräume auch an der hintern Wand im obersten Abschnitte der Höhle gefunden und, da sie erkrankt waren, beseitigt. Bisweilen erstreckt sich die Höhle so hoch hinauf, dass es nur schwer möglich ist, dieselbe bis in den obersten Winkel zu übersehen.

Grosse Aufmerksamkeit ist auf das Siebbein zu richten. Die Knochenlamellen, welche dasselbe von der Stirnhöhle trennen, sind so dünn, dass sie einem längern purulenten Processe in letzterer kaum lange widerstehen können. Bei einer chronischen Stirnhöhleneiterung wird man daher nur ausnahmsweise erwarten dürfen, dass das Siebbein intact bleibt, abgesehen davon, dass in einer langen Reihe von Fällen letzteres überhaupt primär erkrankt ist und erst secundär die Infection der Stirnhöhle inducirt hat. In einigen Fällen bin ich durch Fisteln, in andern durch Verfärbung der Knochenwände, in noch andern schon vorher durch die intranasale Inspection auf die Erkrankung des Labyrinthes hingewiesen.

An die Eröffnung des Sinus front. habe ich die Ausschabung des Siebbeines mit Fortnahme der orbitalen und der nasalen untern Wand angeschlossen und auf diese Weise eine breite Drainage nach der Nase zugleich hergestellt. Wegen der hierbei erfolgenden Blutung in die Nase thut man gut, die hintere Tamponade vom Nasenrachenraume beim Beginne der Operation vorzunehmen. Man erhält bei diesem Verfahren eine überraschend grosse und tiefe Wundhöhle, von welcher aus man sich nicht selten von der Beschaffenheit sowohl der Kiefer- wie der Keilbeinhöhle unterrichten kann. In Fall 7 constatirte ich von der Wunde aus deutlich Eiter durch das Ostium sphen. hindurch in der Keilbeinhöhle, welche ich dann durch Entfernen der vordern Wand breit freilegte. Es ist nicht unmöglich, sowohl bei der Fortnahme der vordern Keilbeinwand als auch beim Ausschaben der hintersten Siebbeinzellen die Fossa sphenomax. zu eröffnen. Diese Ueberlegung wird uns vor einem zu energischen Arbeiten mit dem scharfen Löffel in der Tiefe bewahren. In den 2 Fällen mit Eröffnung der Keilbeinhöhle habe ich vom Knochenwundrande 5—6 ctm Tiefe gemessen.

Wenn man in Fällen von Erkrankung der Höhlen des Stirn- und Siebbeines und des Oberkiefers sich bei der Operation nicht über die Beschaffenheit der Keilbeinhöhle klar werden kann, so scheint es mir nicht ganz ungerechtfertigt zu sein, ruhig die Keilbeinhöhle zu eröffnen, da die Wahrscheinlichkeit sehr gross ist, dass dieselbe an der Eiterung betheiligt ist.

In dem Falle, wo ich eine gesunde Keilbeinhöhle eröffnet habe in der Meinung, es mit einer Siebbeinzelle zu thun zu haben, ist kein Schaden zurückgeblieben, die Heilung sogar sehr rasch erfolgt.

Durch die Fortnahme der untern Stirnhöhlenwand in toto wird an deren Stelle eine nachgiebige Weichtheilfläche gesetzt: das orbitale Fettgewebe. Schon am 1. Tage nach der Operation ist dasselbe in die Höhe gestiegen und, indem es der hintern obern Wand des Sinus, besonders im lateralen Theile anliegt, hat es die Wundfläche ausserordentlich verkleinert. Bei sehr kleinen Höhlen wird so in kurzer Zeit der Hohlraum völlig beseitigt. Bei grössern Höhlen nimmt die Ausheilung, da der obere Abschnitt vorn und hinten starrwandig begrenzt bleibt, eine oft recht lange Zeit in Anspruch. Gelingt es auf diese Weise die Heilung zu erzielen, so wird eine Entstellung vermieden. Die Beweglichkeit des obern Lides stellt sich rasch wieder her. Wir bekommen entweder eine nur wenig eingezogene, schmale Narbe über dem obern Lide, oder die Narbe zieht sich wie bei Fall 1 hinter dem untern Rande der vordern Stirnhöhlenwand in die Höhe und wird durch die Augenbraue gut verdeckt. Der Bulbus leidet unter diesem Vorgehen nicht weiter; für einige Tage besteht öfter eine recht beträchtliche Chemosis der Conjunctiva. Stauungserscheinungen am Auge liess die ophthalmoskopische Untersuchung vermissen. Eine Entstellung durch Verlagerung des Bulbus nach oben oder innen tritt ebenfalls nicht ein.

Bei grossen Höhlen war ich einige Male genöthigt, aus entlegenen Winkeln, besonders von oben her eiternde und missfarbig gewordene Granulationen bei der Nachbehandlung auszuschaben; auch sah ich mich 2mal veranlasst, von der vordern Wand nachträglich noch mehr fortzunehmen, weil sich immer wieder Fisteln bildeten und aufs neue Ausschabungen nöthig machten. Dadurch sind stark entstellende Narben entstanden. In der Folge würde ich die Versuche, durch Auskratzen etwa eiternde Fisteln etc. zu beseitigen, über eine längere Zeit fortsetzen, bevor ich mich zur Entfernung eines grössern Theiles der vordern Wand entschliesse.

Durch die breite Communication mit der Nasenhöhle ist ein freier Abfluss aus der Wundhöhle in dieselbe gesichert. Da übrigens die Stirnhöhle sich mit Granulationen anfüllt und wenigstens in den meisten Fällen unter Verlust des Hohlraumes zur Heilung gelangt, so braucht man auf die Aufrechterhaltung der Drainage aus der ehemaligen Stirnhöhle, d. h. aus dem obern Abschnitt der Wundhöhle in die Nase keine grosse Mühe zu verwenden. Fall 1 ist zur Heilung gelangt ohne Drainage nach der Nase.

Bemerkenswerth ist ausser der regelmässigen Complication mit Siebbeineiterung die fast in allen meinen Fällen vorhandene Combination mit Empyem der Kieferhöhle. Die Symptome der Eiterung aus dem Sinus front. überwogen indess so sehr die der andern Nebenhöhlen, dass die Diagnose der erstern mit Sicherheit gestellt werden konnte. Deshalb wurde in den meisten Fällen die Aufmeisselung des Sinus front. zuerst vorgenommen.

Im Allgemeinen werden wir es bei den exquisit chronischen Empyemen

der Nebenhöhlen mit combinirten Eiterungen zu thun haben. Es werden vorwiegend die durch Caries der Zähne inducirten eitrigen Processe der Kieferhöhle sein, welche isolirt gefunden werden. Bei Erkrankung des Siebbeines wird die Affection sowohl aufwärts auf die Stirnhöhle als auch abwärts auf die Kieferhöhle übergreifen, und bei Stirnhöhleneiterungen, wie schon auseinandergesetzt, auf das Siebbein. Die Empyeme von Stirnhöhle und Siebbein finden nicht viel Widerstand, sich auch auf die Hohlräume der andern Seite auszudehnen. Die Septa sind nur dünn; im Septum der Stirnhöhle findet sich nicht selten, so im Falle 6, ein Zugang zur Nachbarhöhle. Welchen Weg soll man bei der Eröffnung combinirter Empyeme einschlagen? Die Aufmeisselung und Ausschabung von Stirnbein und Siebbein, durch welche eine sehr grosse Wundhöhle geschaffen wird, ist ein schwerer Eingriff. Ich habe fast stets die Freilegung der Kieferhöhle in einer 2. Sitzung nachfolgen lassen. Durch die Jodoformgazetamponade der freigelegten Sinus front. und ethmoid. wird der Eiterabfluss aus der Kieferhöhle verlegt. Dieser Umstand spricht für die gleichzeitige Eröffnung sämmtlicher Höhlen. Doch erscheint mir dieser Grund deswegen nicht so gewichtig, weil ich, wie es auch aus andern Gründen zweckmässig sein dürfte, den Verband täglich wechsle. Nach der Eröffnung der Kieferhöhle tritt in der Regel eine Anschwellung im mittlern Nasengange auf, durch welche der Abfluss aus der Stirnhöhle noch mehr erschwert wird, als es gewöhnlich bereits der Fall ist.

Bei doppelseitigem Empyem sämmtlicher Nebenhöhlen scheint mir die gleichzeitige Eröffnung der Höhlen einer Seite zweifellos rathsam zu sein. Im Falle 6 habe ich beide Stirnhöhlen und Siebbeine in einer Sitzung freigelegt. Ich fand bei der Eröffnung der linken Stirnhöhle eine freie Communication mit dem rechten Sinus, welcher ebenfalls reichlich mit Eiter erfüllt war. Damit der Wundverlauf der linken Seite nicht durch den aus der rechten Höhle abfliessenden Eiter gestört würde, gab ich den Plan der gleichzeitigen Eröffnung der Kieferhöhle auf und trepanirte die Stirnhöhle der anderen Seite. Die Nachtheile dieses Vorgehens sind sehr gross. Der Eingriff ist ein sehr schwerer in Folge der grossen Wundhöhlen, welche man dadurch setzt. Mehrere Wochen ist der Kranke genöthigt, beide Augen verbunden zu tragen. Das ist ein Uebelstand schwerster Art. Deswegen werde ich mich so leicht nicht wieder zu der gleichzeitigen Aufmeisselung beider Stirnhöhlen entschliessen.

Wenn ich mir erlauben darf, auch in diagnostischer Beziehung einige Bemerkungen zu machen, so möchte ich hervorheben, dass ich mich nie getäuscht habe, wenn ich sowohl auf den Fundort wie auch auf die dort vorgefundene Menge des Eiters Gewicht gelegt habe. Konnte ich nach sorgfältiger Reinigung des mittlern Nasenganges vom Eiter beobachten, dass der Eiter aus dem vordersten obersten Abschnitte des Hiatus semilunaris von oben her nachfloss, womöglich unter Druck und in sehr reichlicher Menge, so erschien mir die Diagnose des Sinusempyems sicher. Fall 4 und besonders 2, wo beim Zurückbiegen des Kopfes der Eiter fast im Strahle herausfloss, sind charakteristische Beispiele hierfür. Wenn auch

das Empyem der vordern Siebbeinzellen an derselben Stelle Eiter zu Tage bringen kann, so ist die Menge ein Beweis, dass der Eiter aus einer grossen Höhle stammen muss. Wo die Menge des Eiters nicht so gross ist, wird man nicht selten in der Lage sein, den Beweis noch strenger zu führen, indem man die Ausspülung der Höhle selbst mit einem abgebogenen Röhrchen ausführt, wie dieselben bei der Behandlung von Ohrenkrankheiten schon lange im Gebrauche sind. Ich konnte in der Mehrzahl meiner Fälle mit diesem Röhrchen in den Ausführungsgang der Stirnhöhle eindringen und schleimigen Eiter in dicken Ballen oder schleimfreien Eiter entleeren, welcher sich milchig im Spritzwasser auflöste.

Dieser Methode steht die Sondenuntersuchung an diagnostischem Werthe ausserordentlich nach. Die zahlreichen Kanten und Unebenheiten, die dünnen, leicht zerbrechlichen Knochensepta sind Ursache, dass das Gefühl von rauhem und entblösstem Knochen unschwer künstlich hervorgebracht wird. Deshalb bin ich auch der Meinung, dass die zahlreichen, auf Sondenuntersuchung fundirten Diagnosen von Caries der Nebenhöhlen — Keilbein z. B. mit dem stets wiederkehrenden Befunde der Caries einzig und allein an der sondirbaren Partie der hintern Wand — mit ihren verblüffenden Resultaten von Heilungen, wie die neuere Litteratur sie aufweist, mit einiger Vorsicht aufgenommen werden müssen.

In einer Reihe von Fällen werden uns leider im obern Abschnitte der Nasenhöhle vorliegende Zustände von Schwellungen und Hypertrophien oder eine durch anatomische Anlage bedingte Schmalheit der Nasenlichtung über alle diese Verhältnisse im Unklaren lassen. Andererseits sind diese Schwellungszustände im vordersten und obersten Abschnitte des Hiatus semil. und am vordern Ende der mittlern Muschel, also in der Nähe des Ausführungsganges gelegen, wichtige, wenn auch durchaus nicht untrügliche Anhaltspunkte für die Diagnose eines Empyemes der Stirnhöhle. Der Umstand, dass der Ausführungsgang derselben von dem Siebbein umlagert ist, mag mit ein Grund sein für die häufige Betheiligung des Sinus an den chronischen Erkrankungen des Siebbeines.

Sehr wichtige und völlig eindeutige Symptome lieferte mir manchmal die Palpation der Stirnhöhle. Wenn auch die vordere Sinuswand nur selten Veränderungen aufweist, so konnte ich doch einmal sowohl Auftreibung wie Druckschmerz an derselben nachweisen. Weniger häufig lässt die Untersuchung der untern Wand im Stiche. Die untere laterale Sinuswand, entsprechend dem medialen obern Augenwinkel, ist in Folge ihrer Lage als Boden und in Folge ihrer geringen, oft nur papierdünnen Mächtigkeit den schädigenden Einflüssen und pathologischen Veränderungen weit mehr unterworfen. Im Einklange hiermit stehen die Verfärbungen und Fisteln im Knochen, welche an dieser Stelle sich häufig entwickeln. Es erfolgt eine Auftreibung dieser Knochenpartie, eine oft nur leichte ödematöse Verdickung etc. der Weichtheile. Das Resultat ist eine meist nur ganz unbedeutende, erst bei genauester Untersuchung auffallende Abflachung der Wölbung im innern obern Augenwinkel und eine manchmal recht erhebliche Empfindlichkeit auf Druck an dieser Stelle. Die Anwendung

der Durchleuchtung hat mich nie gefördert. Die Abscesse im innern obern Augenwinkel führen meist auf einen Durchbruch der Stirnhöhle oder des Siebbeines.

Die subjectiven Beschwerden sind in differentialdiagnostischer Beziehung nicht zu verwerthen. Die Symptome von Hirndruck lenken allerdings den Verdacht auf ein Empyem der Stirnhöhle.

Seit Anwendung dieses Verfahrens habe ich 4 hinter einander operirte Kranke mit Stirnhöhleneiterung zur Heilung gebracht; der 5.—7. Kranke sind erst vor kurzer Zeit operirt. Die Heilung erfolgte in 4, 7½, 2 Monaten. Bei 5 Kranken wurde die Eröffnung des meistens schon von vornherein diagnosticirten Kieferhöhlenempyems einige Wochen später vorgenommen; in einer Sitzung wurden einmal Stirnhöhle und Siebbein beider Seiten freigelegt und bei Fall 7 Stirnhöhle, Siebbein, Keilbeinhöhle und Kieferhöhle einer Seite. Ich lasse nachstehend die Krankengeschichten dieser Fälle folgen, nicht nur der geheilten, sondern auch der erst kürzlich operirten, da sie sowohl hinsichtlich des Operationsbefundes als auch des operativen Vorgehens einiges Interesse bieten.

No. 1. Chronisches Stirn- und Siebbeinhöhlenempyem.

78. 1892/93. Herr Kröning, 33 Jahre, Landwirth.

Winter 1891 Influenza mit häufigem Kopfschmerz. Danach blieb Schnupfen zurück während des ganzen Frühjahres. Im Juni trat eine Anschwellung über dem rechten Auge auf. Bereits 8 Tage vorher Stechen im rechten obern Augenwinkel, das in der ersten Zeit sehr lebhaft war. Keine Kopfschmerzen. Die Anschwellung wurde allmählich grösser und die Schmerzen in der Stirn waren manchmal sehr heftig. In den letzten Nächten kein Schlaf vor Schmerzen und in der letzten Nacht Delirien. Abends vorher Frost. Der Eiter war durch Incision entleert, soll fötide gewesen sein.

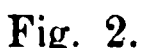
Befund: 3 cm lange Schnittwunde unter der Augenbraue und parallel derselben; entblösster Knochen in der Tiefe. Die Nase frei von Eiter und Schwellung.

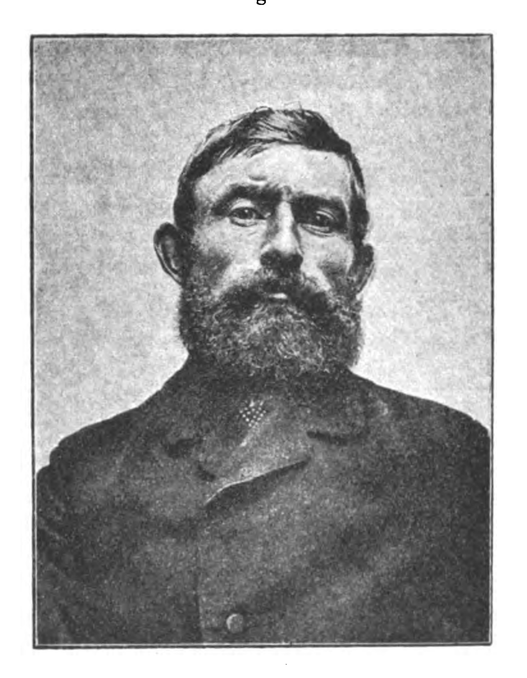
4. Aug. 1892: Aufmeisselung der rechten Stirnhöhle in Cloroform-Narcose.

Der Schnitt wird verlängert auf die Seitenwand der Nasenwurzel bis unter den innern Lidwinkel. Nach Herunterdrängen des Bulbus mit dem Wundhaken sieht man aus einer Perforation der Stirnhöhle in die Orbita sulziges Granulationsgewebe herausragen. Boden der Stirnhöhle theilweise zerstört. Entfernen der ganzen untern Wand der Stirnhöhle bis tief in die Orbita hinein und von der vordern Wand der untere Saum etwa $^3/_4$ cm breit längs der ganzen Orbita. Die riesig grosse Stirnhöhle, welche sich besonders nach oben weit ausdehnt, und mit mächtigem Granulationspolster erfüllt ist, wird ausgeschabt. Im hintersten untern Winkel der Höhle sind kleine abgeschlossene Knochenzellen, ebenfalls mit Granulationen erfüllt; dieselben werden ausgeschabt. Eine mit Granulationen durchwachsene Fistel führt aus der Stirnhöhle ins Siebbein, welches sich in seinen Hohlräumen ausgedehnt mit Granulationen durchsetzt zeigt und unter Fortnahme der lateralen Wand ausgeschabt wird. Keine Drainage nach der Nase. Jodoformgazetamponade. Im weitern Wundverlaufe müssen die Granulationen im obersten Wundwinkel einigemale ausgeschabt werden. Heilung am 30. Nov. 1892. Sehr geringe Entstellung, das Auge wird ebenso leicht wie links geschlossen.



Am 2. April 1893. Patient ist geheilt geblieben; die Nase ist frei, die Entstellung sehr gering; vergl. Photographie. Die Narbe zieht sich, von der buschigen Augenbraue verdeckt, sehr hoch hinauf hinter der vorderen Stirnhöhlenwand.


Fig. 2.



No. 2. Chron. Empyem von Siebbein, Stirn- und Kieferhöhle der linken Seite.

61. 1892/93. Herr Zimmermann, 15 Jahre.

Im December 1889 Influenza mit heftigen Kopfschmerzen, Schnupfen, Fieber, Frost. Danach soll kein Schnupfen zurückgeblieben sein. Er fühlte sich gesund bis vor 14 Tagen, als er Stiche in der linken Schläfe bekam und schlechten Geruch in der Nase verspürte. 2 Tage lang habe eine Anschwellung der linken Wange und am Auge bestanden. Frösteln, kein Appetit, viel Durst. Im medialen Augenwinkel blieb eine Anschwellung zurück, roth, schmerzhaft, die das obere Lid einnahm. Vor 8 Tagen wurde stark fötider Eiter durch eine Incision entleert. Befund: Dicker Eiter zwischen mittlerer Muschel und Septum. Nach dem Abtupfen zeigt die mittlere Muschel eine leicht granulirende Oberfläche und ist beträchtlich geschwollen; es bleibt ganz hoch oben vorn unter dem Nasenrücken in einem schmalen Spalt Eiter zurück. Beim Eingehen mit einem S-Röhrchen in der Richtung des Ostium front. kommt beim Ausspritzen noch etwas dicker Eiter heraus; aber kein Abfluss aus der Fistel. Starke Schwellung der Lider um die profus eiternde Fistel im medialen Augenwinkel. Beim Durchleuchten bleibt der untere Orbitalrand und der Bulbus völlig dunkel.

Diagnose: Chronische Stirn- und Kieferhöhleneiterung.

11. Aug. 1892 Aufmeisselung der linken Stirnhöhle in Chloroform-Narkose. Schnitt wie bei 1 durch die Fistel. An der medialen Orbitalwand ist die knöcherne Stirnhöhlenwandung verfärbt und fistulös perforirt. Wegmeisseln des Bodens des Sinus, soweit er von der Orbitalwandung gebildet wird; ferner des hintern Randes vom Proc. front. os. max. und des untern Randes der vordern Wand bis an den lateralen Orbitalrand. Ausschaben der stark sulzig geschwollenen Schleimhaut. Ausschaben des Siebbeines, das mit mächtigen Granulationen sich durchsetzt erweist; dabei wird die orbitale Wand desselben entfernt. Breite Drainage nach der Nasenhöhle. Die Wundhöhle ist ausserordentlich gross. Jodoformgazeverband.

5. Aug. Aufmeisselung der linken Kieferhöhle in Chloroform-Narkose. Entfernung der vordern Wand; Ausschaben der massigen Granulationen. Jodoformgazeverband. Nach einigen Wochen Obturator von Kautschouk. Reichliche Granulationsbildung.

12. Oct. Stirnhöhlenwunde fast verheilt; doch führt eine eiternde Fistel noch in die Tiefe auf missfarbige Granulationen, welche ausgeschabt werdeu unter Fortnahme eines 3eckigen Stückes aus der vordern Wand.

22. Febr. 1893 wieder führt eine eiternde Fistel in die Tiefe besonders hoch oben in die Stirnhöhle und medialwärts über der Nasenwurzel, wo sulzige und missfarbige Granulationen ausgelöffelt werden. Ende März ist die Wunde von Stirnhöhle und Siebbein vollständig vernarbt.

Die Wandungen der Kieferhöhle mit stark wuchernden Granulationen bedeckt. Der Obturator wird gut vertragen.

1. Juli 1893. Stirnhöhle und Siebbein bleiben geheilt. In der Kieferhöhle wuchern die Granulationen sehr profus. Patient stellt sich nur alle 4 Wochen vor.

Vielleicht hätte auch ein wiederholtes Ausschaben der Fistelgänge von den Granulationen zum Ziele geführt ohne Fortnahme der vordern Wand, zu der ich mich wegen der nachfolgenden Entstellung so leicht nicht wieder entschliessen werde.

No. 3. Chron. Empyem von Siebbein, Stirn- und Kieferhöhle der rechten Seite.

124. 1892/93. Herr Vanselow, 18 Jahre.

Im Alter von 4 Jahren sei ihm ein Kessel auf die Stirn gefallen; seither bestehe Eiterfluss aus der rechten Nase. Schwindel oder Schmerzen sollen nie empfunden sein.

Aus der rechten Nase fliesst sehr viel fötider Eiter. Untere Muschel und vorderes Ende der mittlern Muschel stark geschwollen. Aus dem vordern obern Abschnitte des Hiatus semil. quillt Eiter hervor und zwar sehr reichlich bei starker Rückwärtsbeugung des Kopfes. Druck auf die untere Wand der Stirnhöhle schmerzhaft. Bei der Durchleuchtung bleibt der rechte Infraorbitalrand breit dunkel.

Diagnose: Stirnhöhlenempyem.

30. Sept. 1892. Aufmeisslung der rechten Stirnhöhle in Chloroform-Narkose. Bogenschnitt unter dem Margo supraorbit. und parallel demselben bis auf die Seitenwand der Nase unterhalb der Lidspalte, etwa 5 cm lang; reichliche Blutung, Knochen am innern obern Orbitalwinkel bläulich durchscheinend. Ausserordentlich stark sulzig geschwollene, sehr hyperämische Mucosa, mit Eiter durch-



setzt. Die ganze untere Wand der Stirnhöhle bis tief in die Orbita hinein wird entfernt; ferner der untere Rand der vordern Wand und ein Theil des rechten Proc. front. vom Oberkiefer. Stirnhöhle mässig gross, reicht nicht bis zum lateralen Orbitalwinkel. Siebbeinzellen voller Granulationen, werden ausgeschabt. Breite Drainage nach der Nase. Jodoformgazeverband.

Die ersten Tage nach der Operation ist der Bulbus etwas schmerzhaft, Chemosis.

18. Oct. Aufmeisselung der rechten Kieferhöhle in Chloroform-Narkose. Die ganze vordere Wand wird fortgenommen; in der Höhle ein mächtiges Granulationspolster und bröcklicher Eiter. Sorgfältiges Ausschaben. Jodoformgazetamponade. Nach 14 Tagen Obturator.

15. Nov. Da sich missfarbige Granulationen gebildet haben, muss die Stirnhöhle ausgelöffelt werden; von der vordern Wand wird noch ein schmaler Saum weggenommen.

22. Dec. Stirnhöhle vernarbt; kein Eiter mehr in der Nase. Kieferhöhle sehr stark granulirend. Die Narbe über dem obern Lide beträchtlich eingezogen.

1. Juni 1893. Die Stirnhöhle ist geheilt geblieben. Die Narbe tief eingezogen, etwas entstellend. In der Kieferhöhle sehr üppig wuchernde Granulationen, welche leicht bluten und den Stift herausdrängen.

Patient will sich zu einer Auslöfflung nicht verstehen.

No. 4. Chron. Empyem des Siebbeines, der Stirn- und Kieferhöhle der linken Seite.

3210. 1892/93. Elsa Piskors, 15 Jahre.

Schon Jahre lang sehr häufig Schmerzen in der linken Stirn und Schläfe; konnte sich nicht bücken vor Kopfschmerzen. Morgens beim Aufstehen meist ein geschwollenes Gesicht. Mindestens ein halbes Jahr lang reichlicher Eiterausfluss aus der linken Nase.

Befund: Links im mittleren Nasengange sehr viel Eiter, der nach dem Abtupfen von oben vorn nachquillt. Stirnhöhle lässt sich sondiren, rauher Knochen fühlbar. Beim Ausspritzen der Stirnhöhle mit einem S-Röhrchen wird aus der Höhle Eiter fortgeschwemmt, der sich wolkig im Wasser auflöst. Vorderes Ende der mittleren Muschel geschwollen. Untere Sinuswand druckempfindlich. Bei der Durchleuchtung ist beiderseits der Infraorbitalrand dunkel, aber links mehr als rechts. Klagt viel über linksseitige Kopfschmerzen.

Diagnose: Chronische Stirn- und Kieferhöhleneiterung.

3. December 1882 Aufmeisselung der linken Stirnhöhle in Chlorof.-Narkose. Schnitt, etwa 6 cm lang, unter und parallel der Augenbraue bis zur Nase abwärts von der Lidspalte. Abschaben des Periostes von der unteren Fläche des Stirnbeines, von dem unteren Abschnitte der vorderen Wand und vom Proc. front. und Nasenbein. Reichliche Blutung. Durch Fortnahme der untern Wand wird die Stirnhöhle eröffnet; sie ist völlig mit sulzigen Granulationen und fötidem Eiter erfüllt, welche ausgeschabt werden. Die Höhle ist sehr klein, sie wird nach oben fast völlig freigelegt durch Fortnahme der untern vordern Wand, etwa 1 cm aufwärts; die ganze untere Wand wird beseitigt. Da die Granulationen sich abwärts, medial- und rückwärts erstrecken, und die Knochenwände des Siebbeines ganz dunkelblau durchscheinen, so wird ein grosser Theil des Proc. front. oss.



max. entfernt und das ganze Siebbein unter Entfernen der lateralen Wand bis in seine hintersten Zellen ausgeschabt, welche alle mit Granulationen vollgefüllt waren. Hinten in einer Tiefe von etwa 5 cm wird eine freie gesunde, grosse Höhle eröffnet: die Keilbeinhöhle. Mit der Nase besteht eine breite Communication. Die Wundhöhle ist sehr gross. Jodoformgazeverband. In den nächsten 4 Tagen ist das Wundsecret auffallend fötide. Die Wunde verkleinert sich in den nächsten Wochen sehr rasch.

21. März 1893. Aus dem Ostium max. fliesst Eiter ab. Aufmeisselung der linken Kieferhöhle in der gewohnten Weise in Chlorof.-Narkose, aber mit Lappenbildung aus der Schleimhaut des Proc. alv. Die Höhle war mit vielen Granulationen und mit Eiter erfüllt. Im hintern obern medialen Antrumwinkel ist ein grosser Defect, wo der Knochen entweder durch Caries zerstört oder bei der Ausschabung des Siebbeines entfernt ist. Der Schleimhautlappen wird in das Antrum hineingeschlagen und fest an die Wand tamponirt; er heilt an. Nach 14 Tagen Obturator von Kleinfingerdicke. Geringe Eiterung und nur mässige Granulationsbildung sowohl im Antrum wie in der andern Wundhöhle.

Ende April. Die Wunde von der Stirnhöhle etc. ist mit nur wenig eingezogener linearer Narbe geheilt. Keine Spur von Eiter in der Nase.

1. Juli. Nase im obern Abschnitte ganz frei von Eiter. Kieferhöhle nur eine Spur von Eiter in 24 Stunden zeigend, zum grössten Theile überhäutet.

Fig. 3.



Die Entstellung in diesem Falle ist sehr gering, nur auf der etwas eingezogenen Narbe im medialen Augenwinkel beruhend, trotzdem auch die vordere Sinuswand entfernt wurde. Vergl. Bild 3. Im Gegensatze zu den beiden vorhergehenden Fällen ist der Heilverlauf bei der Kieferhöhle ein sehr günstiger.

No. 5. **Chron. Empyem von Siebbein, Kiefer- und Stirnhöhle der rechten Seite, wahrscheinlich auch der linken.**

1073. 1893/94. Carl Träger, 30 Jahre, Maurer.

Schon Jahre lang eitriger Ausfluss aus der Nase; vor 2 Jahren rechts Polypen extrahirt. Seit 4 Tagen heftige Kopfschmerzen, bes. beim Arbeiten, heftiger Druck beim Bücken und viel Schwindel.

Befund: Rechtes Stirnbein dicht über dem Margo supraorbit. ganz leicht aufgetrieben und der innere Augenwinkel unter dem Margo supraorbit. etwas abgeflacht; an beiden Stellen entschiedener Druckschmerz. Beiderseits im mittlern Nasengange Eiter; die linke Nase ist aber so eng, dass eine genaue Untersuchung nicht möglich ist. Rechts unter der mittlern Muschel von dem Ostium ausgehend kleine Polypen und Schwellung der lateralen Wandbekleidung. Zwischen diesen polypösen Schwellungen und der hypertrophischen mittlern Muschel liegt viel Eiter, der nach dem Abtupfen sowohl von vorn oben wie ganz bes. aus der Gegend des Ostium max. hervorquillt. Beim Ausspritzen durch das Ostium max. fliesst dicker Eiter ab; auch beim Ausspritzen der Stirnhöhle, die sich leicht sondiren lässt, — dabei stösst die Sonde auf entblössten Knochen — wird Eiter weggeschwemmt, der sich wolkig im Wasser auflöst. Beide Oberkiefer und die Pupillen sind bei der Durchleuchtung völlig dunkel.

30. Mai 1893. Aufmeisselung der rechten Stirnhöhle in Chloroformnarkose. Etwa 6 cm langer Schnitt unter der Augenbraue; sehr starke Blutung. Abschaben des Periostes von der untern Wand der Stirnhöhle bis tief in die Orbita, ferner von der Nasenwurzel und dem untern Theile der vordern Wand. Eröffnen der Höhle mit Fortbrechen der ganzen untern Wand; es erscheint eine grau verfärbte dicke, glänzende Membran, nach deren Durchschneiden eine grosse Menge rahmigen Eiters zum Vorschein kommt. Der Knochen ist sehr spröde und brüchig, Stirnhöhle riesig ausgedehnt, sowohl nach oben wie auch in die Tiefe und lateralwärts über die ganze Orbita. Von der vordern Wand wird der untere Saum etwa $^1/_2$—$^3/_4$ cm aufwärts weggenommen, die kolossal verdickte Schleimhaut ausgeschabt und die ganze untere Wand weggebrochen, etwa 4 cm tief in die Orbita hinein.

Im hintersten Winkel der Höhle werden einige kleinere, abgeschlossene Knochenzellen ausgeschabt, welche ebenfalls mit Granulationen erfüllt sind. Ein mächtiges Granulationspolster erstreckt sich in der Richtung des Ausführungsganges abwärts. Durch Wegmeisseln eines Theiles vom Proc. front. oss. max. wird dieser Herd wie auch der Zugang zum Siebbein breit freigelegt. Das Siebbein erweist sich im ganzen Gefüge mit reichlichen Granulationen angefüllt; es wird gründlich ausgeschabt unter Entfernen der orbitalen Wand und mit Wegkratzen der hintersten, dem Kiefer aufsitzenden Zellen. Die Stirnhöhle communicirt nicht mit der andern Seite; dagegen scheint das Septum hier und da dunkelblau durch, desgleichen am Siebbein. Breite Eröffnung nach der Nase.

Die ersten Tage nach der Operation etwas Schmerzen im Auge, eine ödematöse Anschwellung des obern Lides und der Conjunctiva in Folge fester Tamponade.

4. Juni. Im obern Theile der Stirnhöhle, der hintern Wand aufsitzend, einige isolirte kleine Knochenzellen, die sich als Sequester abgestossen haben.

29. Juni. Sehr reichliche Eiterung aus der rechten Kieferhöhle, deren Oeffnung durch die Tamponade der Stirnhöhlen-Siebbeinwunde verlegt wird. Eröffnung der Höhle durch Fortnahme der ganzen vordern Wand mit Lappenbildung

aus der Schleimhaut des Proc. alv., ferner der Lippe bis über die Medianlinie hinaus.

Die Wundhöhle der Stirnhöhle sehr verkleinert; noch immer breite Communication mit der Nase.

In diesem wie auch in dem folgenden Falle mache ich mir nachträglich den Vorwurf, nicht genug auf die Keilbeinhöhle geachtet zu haben. Im Grunde der Wunde kann man sehr deutlich, event. mit Hülfe des electrischen Lichtes die vordere Wand dieses Knochens absuchen. Mir scheint, dass in der Mehrzahl von chronischen Erkrankungen der sämmtlichen Nebenhöhlen auch die Keilbeinhöhle ergriffen ist.

No. 6. Chron. Empyem sämmtlicher Nebenhöhlen der Nase.

758. 1893/94. Ernst Hildmann, 45 Jahre. Buchdrucker.

Seit etwa 5 Jahren starker Eiterausfluss aus der Nase, links mehr als rechts. Schmerzen meistens beiderseits in der Stirn, ferner im Hinterkopf hinter beiden Ohren, bestehen seit etwa 4 Jahren und sind oft sehr stark. Beim Liegen auf der rechten Seite hat Pat. auf der linken Seite, namentlich im Bereiche vor dem linken Ohre unangenehme Empfindungen, die er nicht näher zu bezeichnen vermag. Vor 3 Jahren mehrfach Hämoptoe. Vor 2 Jahren wurde das linke Antrum von der Alveole aus angebohrt. Pat. sehr mager.

Beiderseits Eiter reichlich im mittlern Nasengange; die laterale Nasenwand vor dem Ostium max. sehr stark granulös geschwollen und vorgelagert. Die mittlere Muschel am vordern Ende stark geschwollen. Beim Ausspritzen beider Kieferhöhlen mit dem S-Röhrchen fliesst dickballiger Eiter ab, desgleichen beim Ausspritzen der Stirnhöhle.

20. Juni 1893. In Chloroform-Narkose soll zunächst die Stirnhöhle, dann die Kieferhöhle eröffnet werden. Bogenschnitt unter der Augenbraue; Weichtheile sehr hyperämisch, Periost adhärent. Fortmeisseln der untern Wand des Sinus bis zu den äussersten Grenzen lateralwärts wie nach hinten und eines ganz schmalen Saumes von der vordern Wand. Die Höhle ist voller Granulationen und Eiter; sie hat keine grosse Ausdehnung, überlagert etwa $^{2}/_{3}$ der Orbita, erreicht aber an der Medianlinie eine beträchtliche Höhe. Das Siebbein ist ebenfalls voller Granulationen und Eiter, dieser besonders in den hintern Zellen. Das ganze linke Siebbein wird sehr energisch ausgeschabt; dabei entferne ich die ganze orbitale Wand desselben, ferner einen grossen Theil des Thränenbeines und den hintern Rand vom Proc. front. des Oberkiefers. Im Septum der Stirnhöhle ein Defect, durch welchen Eiter aus der andern Höhle besonders beim Sondiren hervortritt. Deshalb gebe ich die Eröffnung der Kieferhöhle auf und lege statt dessen Stirnhöhle und Siebbeinzellen in derselben Weise wie eben beschrieben frei. Die Veränderungen sind rechts dieselben wie links. Rechts sieht man im innern obern Winkel in die mit Eiter erfüllte Kieferhöhle recht frei hinein. Breite Communication mit der Nase.

4. Juli. Pat. war durch die Operation sehr angegriffen, fängt an sich zu erholen. Die Wundhöhlen haben sich ausserordentlich verkleinert. Starke Eiterung aus beiden Kieferhöhlen.[1])

---

1) Anmerk. bei der Correct.: Die linke Stirnhöhle ist bis auf eine kleine granulirende Fläche verheilt.



No. 7. Chron. Empyem sämmtlicher Nebenhöhlen der Nase.

24. 1893/94. Ida Vogt, 32 Jahre, Köchin.

Seit Kindheit hat sie ausserordentlich viel aus der Nase schnauben müssen und üblen Geruch — aus dem Munde, wie sie meint — gehabt. Ebenfalls seit Kindheit hat sie viel an Kopfschmerzen, Schwindel gelitten. Schon Jahre lang klagt sie über grosse Schwere des Kopfes, Kopfschmerzen, Schwindel, häufiges Nasenbluten. Wurde stets als magenleidend behandelt. In letzter Zeit rechts Ohrenschmerzen, Uebelkeit, Brechneigung, Zunahme der Kopfschmerzen. Wegen einer acuten Exacerbation einer chronischen, schon jahrelang bestehenden, sehr fötiden Mittelohreiterung mit Cholesteatom des Warzenfortsatzes wurde letzterer am 13. Mai 1893 aufgemeisselt. Nach der Operation wird der Kopf viel freier, der Schwindel geringer; die Kopfschmerzen sind seltener.

12. Juni. Noch immer Druck im Kopfe, bes. beim Bücken: auch noch öfter Kopfschmerzen. Aus der Nase ein starker Fötor. Viel zu Krusten eingetrockneter Eiter in beiden Nasenhöhlen an den Wänden. Beiderseits ist der Befund in der Nase nahezu derselbe; untere Muschel etwas atrophisch; die laterale Wand im mittleren Nasengange stark vorgewölbt, überall die kleine mittlere Muschel berührend. Beim Ausspritzen des Sinus max. mit dem S-Röhrchen wird reichlich dickgeballter Eiter fortgeschwemmt. Einige Stunden später zieht sich hinter dem vorspringenden Wulste der lateralen Nasenwand ein breiter Eiterstreifen ab- und rückwärts. Ausserdem erscheint zwischen mittlerer Muschel und Septum Eiter, am deutlichsten und reichlichsten in der linken Nasenhöhle. Am Oberkiefer nur noch 2 Zähne, von allen übrigen sind die Wurzeln da. Nach wiederholtem Ausspülen mit dem S-Röhrchen ist die Eiterung aus der Nase bedeutend geringer; Druck und Schmerz im Kopfe sind aber noch vorhanden. Das rechte Ohr ist in vorzüglicher Heilung begriffen.

Diagnose: Empyem der Nebenhöhlen der Nase.

24. Juni 1893. In Chloroform-Narkose Aufmeisselung und Ausschabung zunächst der Kieferhöhle, danach des Stirn-, Sieb- und Keilbeines der linken Seite. Aus der Mucosa vom Proc. alv. wird medialwärts ca. bis zum Augenzahn, nach hinten bis zu den hinteren Backzähnen ein Schleimhaut-Periostlappen gewonnen, aus der Mucosa der Lippe bis zur Medianlinie ein Schleimhautlappen geschnitten. Die Basis dieses grossen Lappens ist nach hinten oben gerichtet. Am Proc. alv. findet sich ein Granulationsherd über einer der cariösen Wurzeln ohne Zusammenhang mit dem Antrum. Knochen an der Facialwand desselben bläulich durchscheinend, erweist sich beim Aufmeisseln sehr dick. Das Antrum zeigt sich mit mächtigen, glasigen Granulationen und mit Eiter erfüllt. Die Form der Höhle ist recht unregelmässig in Folge des stark convexen Vorspringens der medialen Wand und des vorn hochstehenden, hinten niedriger gelegenen Bodens. Die ganze vordere Wand wird entfernt, der Schleimhautlappen in die Höhle geschlagen und fest tamponirt. Danach Eröffnung der linken Stirnhöhle durch Fortnahme der unteren Wand in der ganzen Ausdehnung des Sinus. Eine stark granulös geschwollene, z. Th. glasige Membran kleidet die Höhle aus, welche mit theils flüssigem, theils käsigem Eiter und in einzelnen Abschnitten mit merkwürdig weissgrauem, fast speckigem Granulationsgewebe erfüllt ist. Die Höhle ist nur klein, insbesondere sehr niedrig, überlagert nur etwas mehr als die Hälfte der Orbita. Durch mehr oder weniger vollständige knöcherne Scheidewände ist sie in verschiedene Abtheilungen getrennt. Beim Ausschaben der Höhle von den Granulationen, der Mucosa, den Knochensepta und Eiter, als ich glaubte, die

Höhle vollständig freigelegt zu haben, eröffne ich mehr zufällig noch einen völlig isolirten, sehr niedrigen, kaum 2 mm hohen, mit Eiter erfüllten Hohlraum sehr tief in der Orbita an der Decke. Auch das Siebbein wird ausgeschabt; es ist mit mächtigen Granulationen und mit Eiter überall erfüllt. Ich entferne die orbitale Bedeckung der Siebbeinzellen, mache mir die vordersten Räume durch Abmeisseln des hinteren Randes vom Proc. front. zugänglich. Die Wundhöhle communicirt unten in der ganzen Breite der Lichtung mit der Nasenhöhle. Ich führe die Operation mit electrischem Lichte aus und sehe im Scheine desselben Eiter in der Keilbeinhöhle durch die natürliche Oeffnung hindurch. Indem ich die vordere Wand dieser Höhle mit dem Löffel beseitige und die Höhle selbst ausschabe, lege ich dieselbe breit frei. Das Septum in der Stirnhöhle und im Siebbein ist hie und da bläulich-grünlich verfärbt.

XIV.

Drüsenepithelkrebs des Kehlkopfs.[1])

Von

Hofrath Dr. **Robert Krieg** und Dr. **Carl Knauss** in Stuttgart.

I. Klinische Beobachtung. (Dr. Krieg.)

Anamnese: Die 43 Jahre alte Bauernfrau Catharina S. von Sch. erschien am 27. Januar 1889 in meiner Sprechstunde und erzählte, dass sie vor 2 Jahren begonnen habe, heiser zu werden, dass diese Heiserkeit allmälig zugenommen und seit 1 Jahr sich zu vollständiger Stimmlosigkeit gesteigert habe. Seit ½ Jahre sei auch Kurzathmigkeit hinzugekommen, welche im November 1888 zu einem förmlichen Erstickungsanfall sich gesteigert habe. Endlich sei häufig Verschlucken und dadurch Erbrechen eingetreten. Schmerzen habe sie dagegen nie zu fühlen gehabt.

Status präsens: Die untersetzt kräftige Frau befindet sich in einem recht guten Ernährungszustand, hat blühend gesunde Gesichtsfarbe. Sie ist durchaus aphonisch, zeigt mässigen Stridor. An der Aussenseite des Halses

Fig. 1.



1) Der nachstehend geschilderte Fall ist derselbe, welcher in dem Atlas der Kehlkopfkrankheiten von Dr. Robert Krieg, Stuttgart, Encke 1892, auf pag. 37 und in Fig. 3 der Tafel XIII. kurz erwähnt ist.



ergiebt die Untersuchung keine Abweichung, besonders auch keine Drüsenschwellung.

Die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel ergiebt folgende Verhältnisse: (Fig. 1) Die orale Fläche und der freie Rand der Epiglottis ist gesund, dagegen ist der Introitus laryngis derart von einer Geschwulst verlegt, dass diese auch bei tiefster Einathmung nur in der Ausdehnung einer Erbse auf der linken Seite eine Lücke freilässt, in welcher man ein kleines Stück des linken Taschenbandes erblickt, während das ganze übrige Kehlkopfinnere der Besichtigung entzogen ist. Die Geschwulst wächst nach Besichtigung und Sondenbefund zu schliessen vom rechten Taschenband und dem anstossenden Kehldeckeltheil entspringend von rechts nach links, über die Kanten beider, besonders der rechten aryepiglottischen Falte überhängend. Soweit sie übersehen werden kann, ist überall die Schleimhaut unverletzt, von vielen stark ausgedehnten Gefässbäumen durchzogen. Die Geschwulst besteht aus 2 durch einen schmalen Hals verbundenen Theilen. Der basale Theil ist rundlich glatt bis tropfsteinförmig, der periphere Theil traubenförmig. Die Consistenz ist hart.

Therapie: Ich beschloss nun, nicht nur zum Zweck der mikroskopischen Untersuchung der Geschwulst ein Stück zu entnehmen, sondern sie rasch bis auf ihre Basis abzutragen, um ein Urtheil über ihre Insertion zu bekommen und darnach die beste Art und Ausdehnung einer etwaigen Resektion planen zu können.

Am folgenden Tage, am 28. Januar 1889 ecrasirte ich zunächst den peripheren Theil in der Einschnürung mit der kalten Schlinge, wodurch das ganze linke Taschenband, das hintere Drittel des linken Stimmbands und der Glottis zum Vorschein kam. Noch in derselben Sitzung führte ich nahe ihrer Basis über die grosse Restgeschwulst einen der Medianlinie des Kehlkopfs annähernd parallelen ausgiebigen Querschnitt mit dem galvanokaustischen Messer, der zwar tief eindringen sollte, jedoch die darunter liegenden gesunden Theile nicht schädigen durfte. Die Reaktion hiervon, Oedem der bisher ganz gesunden nicht geschwollenen rechten aryepiglottischen Falte war recht gering und dauerte nur 3 Tage. Dagegen verlor die Restgeschwulst von Tag zu Tag durch Involution und Abbröckeln von brandigem Detritus an Umfang, so dass am 2. Februar das hinterste Ende, am 5. Februar die hintere Hälfte, am 7. Februar die ganze Länge auch des rechten Stimmbands freilag. Dementsprechend hatte die Stimme normalen, jeder Spur von Heiserkeit entbehrenden Klang gewonnen. Das rechte Ligamentum aryepiglotticum war auch wieder schlank geworden. Nachdem am 5. Februar noch einmal der Galvanocauter angelegt worden war, sodass dadurch der Boden des rechten Ventriculus Morgagni in grosser Ausdehnung bloss lag, wurde Pat. mit einem erbsengrossen Geschwulstrest über der vorderen Commissur und zwar nur auf ihr Andringen am 8. Februar 1889 mit tadelloser Stimme entlassen (Fig. 2), nachdem sie den Vorschlag der Resection ein für allemal zurückgewiesen hatte. Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Geschwulsttheile, durch Herrn Prof. Dr. Baumgarten, ergab Carcinom ausgehend von Schleimdrüsen.



Fig. 2.



Trotz meiner eindringlichen Anweisung, in kurzen angemessenen Fristen sich immer wieder zur Untersuchung und etwaigen Nachoperation einzustellen, kam Patientin erst nach Ablauf eines Jahres wieder, am 22. März 1890 (Fig. 3). Sie war — und zwar seit einigen Wochen — wiederum

Fig. 3.



ganz stimmlos, wusste aber sonst durchaus nichts zu klagen. Ihr Allgemeinbefinden war wie bisher immer sehr gut. Aus dem Rest des rechten Taschenbandes und dem anstossenden Kehldeckelbezirk war wieder eine dreilappige mit glatter Epitheldecke und Gefässbäumen überzogene Geschwulst hervorgewachsen, welche vom linken Stimmbande die hintere Hälfte, vom rechten Stimmbande nur ein schmales Säumchen, von der Glottis nur das hintere Drittel freigelassen hatte. Das rechte Ligamentum aryepiglotticum war etwas verdickt, sein oberer Rand weniger scharfkantig.

Zum zweiten Male wurde die ganze Neubildung mit der kalten Schlinge, Schneidezange und Galvanokauter bis zu ihrer Insertion entfernt, sodass Patientin 3 Tage später, am 25. März 1890, bei vollständig normaler Stimme entlassen wurde, mit einem Kehlkopf, dessen Bild (Fig. 4) demjenigen bei der erstmaligen Entlassung am 8. Februar 1889 (Fig. 2) fast vollständig glich. Auch die Untersuchung dieser Geschwulstmassen ergab: Carcinom von den Schleimdrüsen ausgegangen.

Zuwider allen Mahnungen blieb nun Patientin zwei Jahre lang aus, indem ich sie erst am 26. März 1892 wieder sah. Sie kam kurzathmig,

Fig. 4.



durchaus stimmlos, aber wiederum in bestem Ernährungszustand, und erzählte, sie habe seither ärztliche Hülfe nicht in Anspruch genommen; bis September 1891 sei ihr Befinden tadellos gewesen, von da an habe ihr Athem wieder begonnen eng zu werden; December 1891 habe sich Heiserkeit eingestellt, anfangs nur zeitweilig, seit 3 Wochen dauernd. Ausser Heiserkeit und Engathmigkeit fühle sie aber keinerlei Beschwerden, weder örtlich am Hals noch im Allgemeinbefinden. Die wiedergewachsene Geschwulst (Fig. 5) hatte die Grösse einer Haselnuss in der Schale, die Ge-

Fig. 5.



stalt des Gehäuses einer Gartenschnecke (Fig. 6.) und war immer noch, so weit sie zu übersehen war, mit gesunder Schleimhaut überzogen von blassrother Farbe und von ziemlich harter Beschaffenheit. Das rechte aryepiglottische und Taschenband und die anliegende Epiglottis waren dunkelroth, glatt, nicht ulcerirt, mässig geschwollen, wie ausgestopft, so dass bei dem ersteren nur sein vorderstes Ende eine scharfkantige Falte darstellte. Die Geschwulst überdeckte das rechte Stimmband vollständig, das linke Stimmband nur an dessen vorderstem Fünftel und liess von der Glottis etwa $^1/_3$ der Fläche frei. Die Halsdrüsen waren immer noch unbetheiligt.

Zum dritten Male ging ich an die Beseitigung der Geschwulst und zwar diesmal energischer als die zwei vorhergehenden Male.

Nachdem ich nämlich mit der kalten Schlinge am 26. März 1892 die frei ins Kehlkopfinnere hineinragende Geschwulst (Fig. 6) ecrasirt hatte, verkleinerte

ich die weitere Neubildung mit Galvanokaustik, bis die beiden Stimmbänder und der Boden des rechten Morgagnischen Ventrikels völlig freilagen, drang dann mit der Schneidezange unter dem überhängenden Taschenband und aryepiglottischen Band in die Tiefen und ruhte nicht, bis jene schlotternd leer, förmlich ausgewaidet waren, bis die Schneidezange auch bei oftmaligem Eingehen, immer wieder leer zurückkam, krankes Gewebe also nirgends mehr zu fassen war. Das rechte Taschenband ward durch diese Operation bis auf einen niederen plattenartigen Rest an der Cartilago arytaenoidea fast ganz vernichtet, das aryepiglottische Band wieder schlank geworden, vom Luftstrom der Ein- und Ausathmung schlaff hin und her getrieben, sein oberer Rand in der ganzen Länge bis zum Santorinischen Knorpel wieder als scharfe helldurchscheinende Kante zu sehen. So (Fig 7) wurde

Fig. 7.



Patientin am 4. Tage, am 29. März 1892 entlassen, mit normaler Stimme; im Mai, Juli und November 1892 wurde bei je einmaligem kurzem Besuch dasselbe laryngoskopische Bild constatirt und je bei 6maligem Eingehen mit der Schneidezange so gut wie nichts herausgebracht. Beim nächsten Erscheinen, nach 4monatlicher Pause, am 4. März 1893, wurde aus der Querspalte mit Schneidezange und Schneidelöffel ein stark erbsengrosses Stück Granulationen entfernt und die Ränder galvanokauterisirt.

Nach der 3. Operation machte sich unverkennbar bemerklich eine Verengung des Aditus laryngis, verursacht durch Narbenconstriction, welche die verkürzte aryepiglottische Falte, Taschenbandreste und Epiglottis an einander heranzog und letztere nach hinten umlegte. (Fig. 8.)

Fig. 8.



II. Mikroskopische Untersuchung. (Dr. Knauss.)

Das von mir zur histologischen Untersuchung verwendete Gewebsstück, am 26. März 1892 dem Kehlkopf mit der kalten Schlinge entnommen, (Fig. 6) hat eine beiläufig eiförmige Gestalt mit einer ringförmigen Ein-

Fig. 6.



schnürung nahe der Mitte zwischen den beiden Polen, welche bis zu 12 mm von einander entfernt sind, während die grösste Dicke des Stückes 8 mm beträgt.

Schon Lupenvergrösserung (Fig. 9) lässt eine scharfe Abgrenzung

Fig. 9.



zwischen dem deckenden Epithel und dem eigentlichen Geschwulstgewebe erkennen. Jenes überzieht gut zwei Drittel des ganzen Umfangs des Stückes in einer Linie, welche zwar zwei Unterbrechungen zeigt, die

sich aber deutlich als artificiell — wohl bei der Operation — entstandene Lücken erweisen. So stellt sich die ganze Geschwulst als pilzförmig auf breiter Basis aufsitzend dar. Das deckende Epithel aber ist in ganzer Ausdehnung abgeflacht, nur bis zu sechs Zellschichten hoch und zeigt keine oder nur geringe Papillenbildung des Stratum mucosum, das stehende Bild eines durch eine darunterliegende Geschwulst gedehnten und abgeflachten Epithels.

Die Geschwulstheile selbst bestehen aus massigen Zapfen und zarteren Strängen, welche durch mehr weniger mächtige Stromabalken geschieden sind; die letzteren zeigen an der Peripherie eine ziemlich deutliche radiäre Anordnung, ohne dass im Uebrigen zwischen den tiefen und oberflächlichen Theilen der ganzen Geschwulst ein bemerkenswerther Unterschied auffiele. Von dem Deckepithel trennt die Geschwulstmassen eine überall deutliche, meist mehr als die Dicke der Epithelschicht einnehmende Lage fibrillären Bindegewebes, mit schwacher Rundzelleninfiltration.

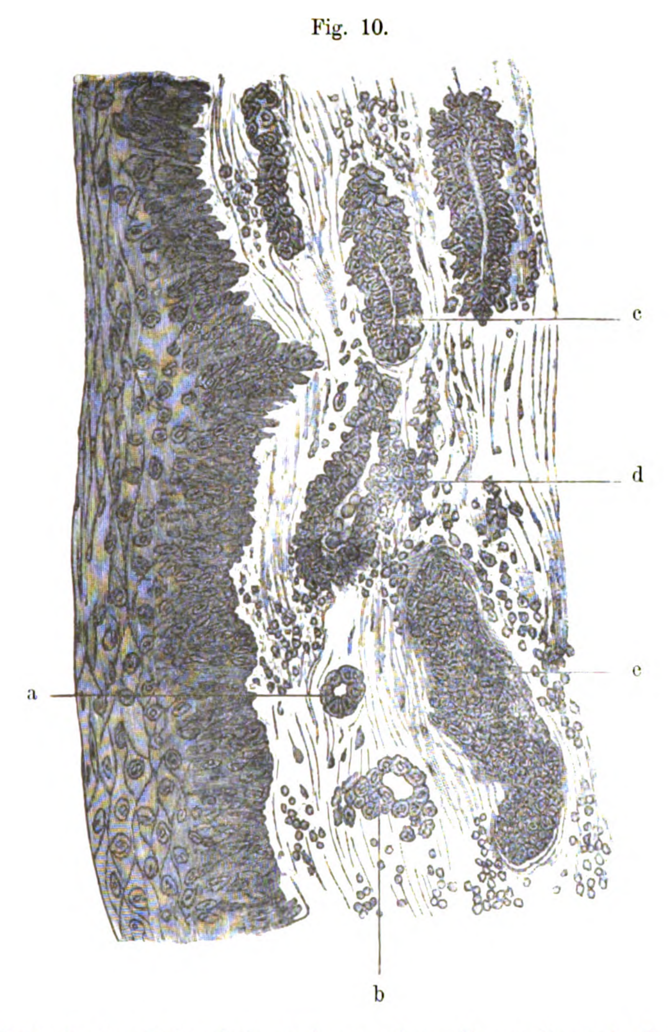
Der Hauptbestandtheil der Geschwulst, die massigen, rundlichen Zapfen, bestehen aus kleinen Zellen mit spärlichem Zellleib, aber von ausgesprochen epithelialem Charakter; diese liegen im Innern anscheinend regellos aneinandergedrängt, während sie an der stets scharfen Grenze gegen das Stromagewebe, die den epithelialen Gebilden eigenthümliche geordnete Aufstellung einhalten. Doch kann man überall im Innern der Alveolen spaltförmige, vielfachverzweigte und wieder anastomosirende Gewebslücken erkennen, so dass die genaue Einstellung mit der Linse eine gewisse Unebenheit der Oberfläche und eine Andeutung einer maschigen Structur ergiebt, ein Bild, das an den Bau mancher weichen Sarcome erinnert. Doch sind diese Lücken entfernt weder so regelmässig, noch so ausgeprägt, dass der Typus eines Adenoms im strengen Sinne vorläge, vielmehr deuten jene höchstens eine Reminicenz an den Drüsenbau an.

Dass aber die Geschwulst thatsächlich aus den Schleimdrüsen hervorgegangen ist, dafür bieten schon jene zarten Stränge, welche mit den dicken Zapfen abwechseln, ziemlich deutliche Anhaltspunkte. Diese bestehen aus dünnen Säulen, die sich mannigfach verzweigen, zuweilen kolbig anschwellen, mit den äussersten Zellen meist streng epithelial auf der Stromagrenze aufsitzen, oft die Blutgefässe — an diesen zeigt sich nichts Abnormes — begleiten und offenbar in den Lymphbahnen weiterkriechen. Wo sie so dünn sind, dass sie nur 3—4 Zelldicken einnehmen, erinnern sie deutlich an Schleimdrüsengänge, nur dass das Lumen fehlt.

Aber selbst den directen Beweis ihrer Abstammung von den Schleimdrüsen liefern unsere Schnitte: Fig. 10 zeigt ein Bild das sich durch eine Reihe von Schnitten klar verfolgen lässt. Wir sehen hier bei a den Querschnitt einer normalen Schleimdrüse, bei b den ersten Beginn einer Wucherung des Epithels, bei c und d weitere und willkürlich werdende Proliferation desselben, wobei aber noch ein Lumen erhalten ist, während e einen ausgebildeten soliden Krebszapfen zeigt. An derselben Figur erhellt übrigens auch wie das Deckepithel, welches seine physiolo-

gische Grenze streng einhält, augenfällig unbetheiligt ist an der Geschwulstbildung.

Fig. 10.



Vielmehr ist hinlänglich erwiesen, dass die vorliegende Geschwulstbildung ein von den Schleimdrüsen ausgehendes Carcinom ist.

III. Literatur.

Die Literaturangaben sind sehr spärliche.

Die laryngologischen Lehrbücher erwähnen das Vorkommen des Drüsenepithelkrebses im Kehlkopf gar nicht, mit Ausnahme von Mackenzie, der einen selbst beobachteten Fall beschreibt und abbildet, von dem es aber zum Mindesten höchst zweifelhaft erscheinen muss, ob er als Drüsencarcinom diagnosticirt werden darf, oder ob er nicht vielmehr als ein syphilitisches Gumma aufzufassen ist. Mackenzie's eigene Worte mögen darüber entscheiden:

Mackenzie. On growths in the Larynx. London 1871. pag. 186.

Fall 88. Adenoma der unteren Fläche der Epiglottis; Tracheotomie; Entfernung der Geschwulst mit dem Ecraseur. Heilung.

Ein zur Ruhe gesetzter 51 Jahre alter Indischer Officier wendete sich an mich am 12. Oct. 1869 wegen eines ausserordentlich störenden Hustens, leichter Heiserkeit und zeitweiliger Schmerzen beim Schlucken. Diese Beschwerden hatten etwa vor einem Jahre begonnen. Vor 20 Jahren hatte Patient an Syphilis gelitten. Bei der laryngoskopischen Untersuchung fand sich oberflächliche Ulceration und leichte Verdickung der linken Seite des Kehldeckels. Die Ulceration wich sehr rasch der Behandlung mit Jodkali und örtlicher Anwendung von mineralischen Adstringentien.

Doch zeigte sich grosse Neigung zu Rückfällen und der Patient litt an entschiedener Anlage zu Catarrhen. Unter solchen Umständen rieth ich ihm am 6. Nov. den Winter in Cannes zu verbringen. Ich erhielt von ihm in den nächsten Wochen gute Nachrichten, aber Anfangs Januar 1870 hörte ich von Dr. Frank, dass eine laryngoskopische Untersuchung von ihm und Dr. Wagner von Königsberg ausgeführt, „eine sarcomatöse Neubildung“ an der unteren Fläche der Epiglottis entdecken liess. Diese Herren riethen ihm, sofort nach England zurückzukehren, um die Geschwulst entfernen zu lassen. Am 9. Januar 1870 untersuchte ich mit dem Spiegel und fand eine unregelmässig warzige Geschwulst von blasser Farbe von der Grösse einer Kirsche. Seither hat Patient mehrere Male an ernstlicher Athemnoth gelitten. Ich hielt es daher für besser die Tracheotomie zu machen, ehe ich an die Entfernung der Geschwulst ging, und so wurde am 14. Januar von Mr. James Adams die Luftröhre eröffnet.

Der Patient erkältete sich bald nach der Operation und litt an einem ziemlich starker Bronchialcatarrh. Ich schritt deshalb erst am 6. März zur Entfernung der Geschwulst. Die Narkose wurde geleitet durch Mr. Clover, und die Geschwulst wurde entfernt mittelst meines Rad-Ecraseurs. Der Tumor wog 50 grains und zeigte die Maasse der nebenstehenden Zeichnung (1 Zoll auf $^3/_4$ Zoll). Dieses Präparat wurde der pathologischen Gesellschaft übergeben und zur Untersuchung dem Morbid Growth Committee überwiesen. Das zur Untersuchung festgesetzte Subcommittee erklärte es für einen Fall von „Adenoid Carcinoma“ (Medical Times and Gazette Juli 16th, 1870), aber sein Bericht wurde nicht durch das ganze Committee bestätigt, und erscheint nicht in den Transactions vol XXI. p. 51. (! Kg.)

Am folgenden Tag erschien die Epiglottis ganz rein, ausgenommen eine kleine schmutzige Fläche am äussern Winkel. Die Schwellung besserte sich sofort und auch die Stimme war viel besser. Zehn Tage später bemerkte ich eine leichte unregelmässige Ulceration an den Taschenbändern, die aber auf Behandlung sehr rasch heilte. Im Mai 1870 war das Athmen gut und die Stimme normal. Die Canüle wurde entfernt und kurz nachher ging Patient an die See. Leider zog er sich 4 Wochen später eine heftige Erkältung zu, er bekam acute Laryngitis und es wurde zum zweiten Male die Tracheotomie nöthig. Seither trägt er die Canüle.

Das pathologische Interesse dieses Falls liegt in der äusserst raschen

Entwickelung der Neubildung und in der Möglichkeit, dass sie eine Folge syphilitischer Dyskrasie ist. (!Kg.)

Auch in den Lehrbüchern der pathologischen Anatomie findet man nur kurze Andeutungen; so sagt Eppinger in Klebs Hdb. d. path. Anat. pg. 214:

„Wir kennen hier (nämlich von primären Krebsen des Kehlkopfs) Oberflächenepithel- und Drüsencarcinome, die in ihren ausgebildeten Stadien sich so ähnlich sehen, dass sie makroskopisch wohl nur in selteneren Fällen unterschieden werden können."

und pg. 220:

„Die Drüsenepithelcarcinome mögen sich wohl in ihrem Beginne als Knotenbildungen darbieten, die bald nach der Fläche, bald in die Tiefe wuchern.

Nach Fauvel haben die Cancroide ein langsames und die Drüsenepithelcarcinome, als welche mit grösster Wahrscheinlichkeit die medullären oder encephaloiden Carcinome aufgefasst werden können, ein höchst rapides Wachsthum. Diese Ansicht muss übrigens doch noch durch ein weiteres histologisches Beweismaterial erhärtet werden."

Ferner schweigt sich die Literatur der Kehlkopfchirurgie, welche allmälig doch stattlichen Umfang angenommen hat, über das Drüsenepithelcarcinom vollständig aus.

Sodann erwähnt Lublinski in seinem 1885 gehaltenen Vortrag über den Kehlkopfkrebs (Berl. klin. Wochenschr. 1886. No. 8, 9 u. 10) nirgends den Drüsenkrebs, sondern sagt: „Was die Art der Neubildung betrifft, so ist in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle Epitheliom beobachtet worden, während die übrigen Formen seltener sind"; und: „laryngoskopisch lässt sich Anfangs eine Differenzialdiagnose der verschiedenen Arten kaum stellen."

Dagegen gelang es in der casuistischen Literatur 3 hierhergehörige Fälle zu finden:

1. Ph. Knoll, Privatdozent in Prag, Beitrag zur Geschwulstlehre, Virchow's Archiv. Bd. 54. 1872. Das Präparat stammt von einer Geschwulst, welche aus dem rechten Stimmband längs der vorderen Hälfte hervorwucherte. Sie war von der oberen Stimmbandfläche nicht scharf abgegrenzt, körnig uneben, bläulichroth und gelblichroth mit Injectionsstreifen, von beträchtlicher Consistenz. Blutung gering. Schnitte in Carmin gefärbt und in Glycerin untersucht. An der Hand der Abbildung eines mikroskopischen Präparats beschreibt Knoll den Uebergang von schön radiär geordneten Zellgruppen mit normal kleinen radiär liegenden Kernen in unregelmässig liegende und unregelmässig geformte Zellhaufen mit vermehrten und vergrösserten Kernen, also den Uebergang von Drüse in Carcinom.

2. D. Newmann (Glasgow), Kehlkopftumoren. Glasgow Med. Journal. Febr. 1886. p. 101.

Auf dem Meeting der Glasg. Patholog. and Clinical Society 10. Nov. 1885 demonstrirte N. 2 Fälle von Tumoren im Kehlkopf, darunter

„ein grosses Adenom, welches die obere Partie der Larynxhöhle bei einem 62jähr. Manne einnahm und das Gefühl eines Fremdkörpers erzeugte. In den letzten 2 Monaten hatten diese Symptome beständig zugenommen. Die Respiration ist nur dann wesentlich betroffen, wenn der Kopf rückwärts oder nach links gewendet wird. Die laryngoskopische Untersuchung zeigt, dass der Tumor mit den Interarytänoidfalten, den Plic. aryepiglotticae der Basis der Epiglottis verwachsen

ist. Das rechte Stimmband wird von der Neubildung verdeckt, welche eine glatte Oberfläche hat und von der ödematösen Schleimhaut bekleidet ist. Die Palpation ergiebt, dass sie hart und fest fixirt ist. Der Oesophagus und Pharynx sind nicht ergriffen und zeigen keine Ulceration. Die Tracheotomie wurde erbeten."

Es ist derselbe Fall, auf welchen Newmann in einer späteren Arbeit Observations on seven cases of cancer of the larynx. Febr. 1888. Glasgow Medical Journal Separatabdruck p. 6 u. 7 wieder zu sprechen kommt:

„Den andern Fall zeigte ich als ein Beispiel eines grossen den oberen Theil der Kehlkopfhöhle einnehmenden Adenoms. Später entfernte ich die grössere Hälfte der Geschwulst mittelst der Kehlkopfzange und unterwarf während meines operativen Vorgehens Fragment nach Fragment mikroskopischer Untersuchung. Die ersten Theile der Geschwulst zeigten die Charaktere eines einfachen Adenoms, während die tieferen, zuletzt entfernten Theile die Structur eines adenoiden Carcinoms mit ungewöhnlich reichlichem Stroma aufwiesen. Die Tracheotomie war im Oct. 1885 vor der Vornahme der intralaryngealen Operation vorgenommen worden. Bald nachdem ich die Natur der tieferen Geschwulsttheile entdeckt hatte, fand ich eine vergrösserte Drüse über der linken Seite des Schildknorpels. Darnach gab ich den Gebrauch der Zange auf. Die Zunahme in der Drüsenvergrösserung war eine sehr langsame und der Patient erfreute sich bis zum Juli 1886 verhältnissmässig guter Gesundheit. Zu jener Zeit waren sehr geringe Respirationsbeschwerden vorhanden. Dagegen litt der Patient selbst beim Trinken an starken Schlingbeschwerden, letztere nahmen constant zu, schienen aber mehr die Folge der Cervicaldrüsenvergrösserung als einer Ausdehnung der primären Geschwulst zu sein. Der Tumor am Kehlkopf veränderte sich zwischen dem Beginn des Jahres 1886 und dem im September desselben Jahres erfolgten Tode des Patienten nur äusserst wenig."

3. B. Fränkel, Der Kehlkopfkrebs, seine Diagnose und Behandlung. 1889. pag. 25.

„Die mikroskopische Untersuchung der im October 1887 wegen Carcinoma ventriculare von Geh. Rath von Bergmann durch halbseitige Kehlkopfresektion entfernten Geschwulst ergiebt in ausgesprochener Weise ein Drüsencarcinom. Es sitzen aber die theilweise an Drüsenacini erinnernden, epithelialen Schläuche in einer recht dicken Lage derben Bindegewebes. Es stellt also der Tumor ein Carcinoma fibrosum adenoides dar. Es ist wahrscheinlich, dass die im Ventrikel entstehenden Carcinome häufig von den hier zahlreich mündenden Drüsen ausgehen, doch kann ich darüber nichts Genaueres aussagen, da ich ausser dem abgebildeten bisher keine Gelegenheit hatte, ein zweites Präparat zu untersuchen."

Unser Fall wäre also der vierte.

Der 1. und 3. entbehren der Angaben über den klinischen Verlauf.

Der Vollständigkeit wegen sei noch angeführt, dass Jochelson im Wratsch No. 14. 1882. einen auf der von Bergmann'schen Klinik in Würzburg durch Kehlkopfexstirpation glücklich operirten Fall von Adenom der Kehlkopfschleimhaut beschrieben hat (das Blatt war uns aber nicht zugänglich) und endlich, dass Girode eine „histologische Verbindung von Polyadenom, die nach dem Typus

gruppenweiser Schleimdrüsen angeordnet sind, mit einem Epitheliom mit „Zellennestern" berichtet. Auch diese Arbeit konnten wir im Original nicht zu Gesicht bekommen.

IV. Epikrise. (Krieg.)

Ausser der zweifellos grossen Seltenheit dieser Geschwulstart zeichnet sich aber dieser Fall noch durch klinische Besonderheiten aus, welche wohl hervorgehoben zu werden verdienen.

Vor Allem muss an dem Fall als ganz ungewöhnlich erscheinen die für einen Krebs unverhältnissmässige Gutartigkeit und damit die lange Dauer: Da die Heiserkeit, welche in ununterbrochener Steigerung 1888 zu Stimmlosigkeit geführt hat, schon Januar 1887 begann, so unterliegt es keinem Zweifel, dass Patientin zum allermindesten seit Anfang 1887 an Kehlkopfkrebs leidet, also bis heute am 6. April 1893, seit 6 Jahren und 2 Monaten, bis jetzt schon eine ganz ungewöhnliche Dauer!

Wenn man aber vollends bedenkt, dass in den 4 Jahren und 2 Monaten, seit welchen ich die Geschwulst beobachte, ihr Anheftungsbezirk nach keiner Richtung hin, weder nach der Seite noch nach der Tiefe, für die Sinne wahrnehmbar sich vergrössert hat, dass also das Leiden nicht merklich fortgeschritten ist, so wird sich auch im schlimmsten Fall, hoffen wir es, der Patientin die Frist noch um ein Erkleckliches verlängern.

Es möge zum Vergleich hier bemerkt werden, dass

Ziemssen	als durchschnittlich häufigste Dauer eines Kehlkopfkrebses bis zum Tode annimmt . . .	1½	Jahre,	
Mackenzie	für Epithelcarcinome	1½	„	
„	für Medullacarcinome	3	„	(!Kg.)
Fauvel	für Epithelcarcinome	2	„	
„	für Medullarcarcinome	3	„	
Lublinski	für Epithelcarcinome	2½	„	
„	für Medullarcarcinome	1	„	

Zu jener Hoffnung ist man um so eher berechtigt, als ferner der Ernährungszustand der Frau, als sie zur 3. Operation im März 1892 sich einstellte, anstatt durch den 5½jährigen Bestand der Krankheit geschädigt zu sein, für Jedermann auffällig derart sich gesteigert hatte, dass die blühend und fette Frau sich beklagen zu müssen glaubte, dass ihr ihre Kleider in letzter Zeit lästig eng geworden seien und als sich dieser Stand bis heute erhalten hat.

Endlich musste noch am laryngoskopischen und mikroskopischen Bilde auffallen, dass nicht nur die erstgewachsene Geschwulst, sondern auch die beiden Recidive nirgends eine Geschwürsfläche zeigten, sondern, wie die das zweite Recidiv darstellende Figur 5 zeigt, fast überall von glatter Schleimhaut überzogen waren.

Nun muss es aber einleuchten, dass es mehr als nur etwa histologisches Interesse haben würde, wenn sich entscheiden liesse, ob die angeführten Abweichungen vom gewöhnlichen klinischen Verlauf der Kehlkopfkrebse, nämlich die geringe Neigung sich auszubreiten, die ungewöhnlich

mässige Reaction auf all die gemachten Eingriffe, das langsame Wachsthum der Recidive, das Ueberkleidetsein der Recidive mit gesunder Schleimhaut, der Mangel an beeinträchtigendem Einfluss auf das Allgemeinbefinden und damit die verhältnissmässige Gutartigkeit der Geschwulst, nur zufälligerweise diesem einzelnen Fall zukommt, oder der Gattung der Kehlkopf-Drüsenepithelkrebse überhaupt: Vor 5 Jahren habe ich der Patientin die partielle Resectio laryngis vorgeschlagen und zweifelsohne hätte die Operation, ihr unmittelbares Gelingen vorausgesetzt, nach Stimme und jeder anderen Hinsicht, gewiss auch bezüglich der Recidive ein vortreffliches Resultat gegeben.

Aber wenn ich bedenke, dass unter den 20 Kehlkopfkrebskranken, die ich gesehen, von den sechsen, welche zur Operation gekommen sind, 4 in den ersten 4 Tagen gestorben sind, obwohl drei dieser Fälle, wie die Bilder in meinem Atlasse, Tafel XIII. Fig. 1, XV. Fig. 5 u. 6, beweisen, vom Gesichtspunkte der Beschaffenheit der Neubildung aus als besonders günstige für partielle Resection anzusehen waren, während der 4. lediglich an den unmittelbaren Folgen der vorauszuschickenden Tracheotomie zu Grunde ging, ehe noch die Resection folgen konnte, dass der 5. Kranke 4 Monate nach der halbseitigen Resection durch Inanition in Folge von Verlegung des Oesophagus durch Narbenzug starb, dass endlich der 6. die Operation zwar ebenfalls gut überstand, aber nach 15 Monaten einem Recidiv erlag, so kann ich mir heute, nach 5 Jahren, wo die Frau noch in strotzender Gesundheit vor mir steht, nicht verhehlen, dass sie wohl daran gethan hat, auf meinen Vorschlag einst nicht eingegangen zu sein, sondern mich zur intralaryngealen Behandlung gezwungen zu haben.

Leider geben aber die oben genannten drei Fälle keinen Aufschluss über die erwähnten Fragen: der von Knoll und B. Fränkel entbehrt jeder klinischen Geschichte, während Newmann zwar von langsamem Wachsthum der Geschwulst, aber auch von Schwellung einer Halslymphdrüse am Schildknorpel spricht, deren Vergrösserung zuletzt starke Schluckbeschwerden verursachte. Die Beobachtungszeit betrug in letzterem Falle uur ein starkes Jahr.

Und ebensowenig gewährt der histologische Bau unserer Geschwulst einen Aufschluss darüber, warum ihr Verlauf ein verhältnissmässig so gutartiger bisher gnblieben ist. Immerhin erwähne ich als höchst bemerkenswerth die Uebereinstimmung unseres Falles mit dem von B. Fränkel insofern, als beide das vorstellen, was Fränkel in so bezeichnender Weise als Carcinoma ventriculare beschreibt. Dass unser Fall unter diese Gattung zu rechnen ist, beweist das laryngoskopische Aussehen der ersten Geschwulst, sowie die Möglichkeit, bei den verschiedenen Operationen das Taschenband und die aryepiglottische Falte von innen heraus auszuwaiden und sie allemal, wenn sie vor der Operation auch noch so verändert waren, in ihrer Form und Gestalt annähernd normal wieder herzustellen. Die gewöhnlichen Carcinome hätten — entsprechend vorgeschritten — das gewiss nicht gestattet. Ich glaube, dass die dieser Arbeit beigegebenen Abbildungen diese Unterschiede in ganz charakteristischer Weise veranschaulichen, indem die

den jeweiligen Zustand nach der Operation darstellenden Bilder des Drüsenkrebses (Fig. 2, 4, 7 und 8) nirgends eine grössere Wundfläche zu Tage treten lassen, während bei dem Deckenepithelkrebs (Fig. 12) die (noch krebsige) Insertionswunde als breite Geschwürsfläche auf dem Kamm der aryepiglottischen Falte offen daliegt.

Es bedarf somit nach dem geschilderten von dem gewöhnlichen so sehr abweichenden Verlauf unseres Falles von Drüsenepithelkrebs um so mehr der Sammlung weiterer Erfahrungen über diese Geschwulstarten, als schon über die gewöhnlichen, die Oberflächenepithelkrebse in einer im Januar 1889 abgehaltenen Sitzung der Clinical Society of London Butlin in seinem Schlussworte sich äusserte, wie wünschenswerth es sei, angesichts der eigenthümlichen Eindrücke, die auf Aerzte und Publikum durch neuere Angaben über den Werth der einzelnen hier in Betracht kommenden Operationen gemacht worden seien, unsere Ansichten über unsere Stellung hinsichtlich der Diagnose und Behandlung des Kehlkopfkrebses so präcise als möglich zu definiren.

Genaue klinische und histologische Untersuchungen womöglich aller zu Beobachtung kommenden Kehlkopfkrebse thun uns also Noth.

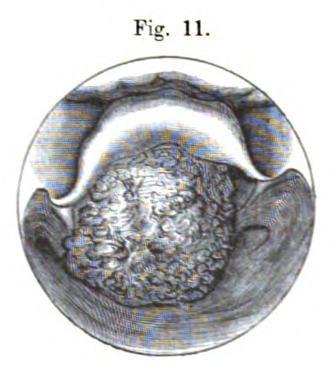
Zum Schluss erlaube ich mir noch einen Punkt hervorzuheben: Vor etwas mehr als 5 Jahren hat meine Patientin meinen Vorschlag der theilweisen Resection des Kehlkopfs zurückgewiesen; die Betrachtung der Abbildung 1, und der Patientin damalige Verfassung, Aphonie, Athemnoth bis zu Erstickungsanfällen lassen annehmen, dass sie ohne ärztlichen energischen Eingriff in Kürze erstickt wäre. Um mich aber nicht zurückzuschrauben auf den mir unannehmbar erscheinenden Standpunkt der Majorität der den internationalen Congress in London 1881 besuchenden Laryngologen „dass es beim Larynxcarcinom das gerathenste sei, den Kranken nicht mit radikalen therapeutischen Massnahmen zu behelligen, sondern ihn höchstens gegen die drohende Erstickung durch die Tracheotomie zu schützen, im übrigen ihm palliative Erleichterung zu gewähren und ruhig sterben zu lassen“, entschloss ich mich zur endolaryngealen Inangriffnahme der Geschwulst. So verlockend mir aber die Vorbilder von B. Fränkel's auf diesem Wege geheilten Fällen erschienen, getraute ich mir in meinem Falle, weil er gewiss nicht mehr wie diejenigen von Fränkel zu den Frühformen gehörte, höchstens einen palliativen Erfolg zu erzielen. Aber der Verlauf dieses Verfahrens hat meine Erwartung bei weitem übertroffen:

Die Patientin ist eine arme Bauernfrau, welche die Mittel zur Reise hierher mehrfach von Nachbarn entlehnen musste, und in Folge dessen durch Jahre hindurch, trotz aller Mahnungen, wie oben ausgeführt, die Pausen zwischen ihren einzelnen Besuchen beim Arzt statt auf Wochen auf Vierteljahre bis mehrere Jahre ausdehnte. Wenn ich trotzdem nach der dritten Ausräumung im März 1892, bei Nachuntersuchung im Mai, Juli und November 1892 bei gleichbleibendem laryngoskopischem Bild mit der Schneidezange keine Geschwulsttheile mehr fassen konnte, so muss damals Patientin von dem, was man Heilung nennt, nicht mehr weit entfernt

gewesen sein, ich bin vielmehr nach der Analogie z. B. eines Nasenlupus überzeugt, dass, wenn Patientin unbeschränkt zur therapeutischen Verfügung gestanden hätte, die Heilung von ihrem Krebse thatsächlich geworden wäre.

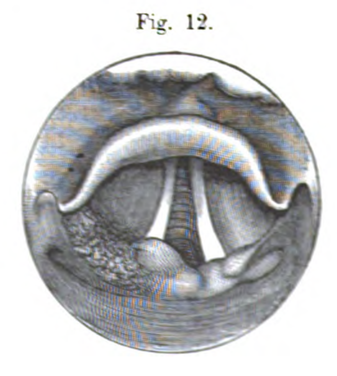
Wenn ich nun auch die Möglichkeit zugeben will, dass dieser Fall eben als Art (Drüsenepithelkrebs) oder als Exemplar besonders gutartig geeignet war, so möge es mir doch gestattet sein, in aller Kürze den ebenfalls vorzüglichen Erfolg desselben endolaryngealen Verfahrens bei einem Deckenepithelkrebs zum Vergleich heranzuziehen. Bei einem 57jähr. Herrn, der seit 5 Monaten über Räusperzwang, Schluckbeschwerden, mit bis in die Ohren ausstrahlenden Schmerzen, Erbrechen, Blutungen aus dem Mund, Athemnoth und Abmagerung klagte und stark gequetschte Stimme darbot, trug ich Ende August 1892 nach Ablehnung jeder Resection seinerseits innerhalb einiger Tage eine pflaumengrosse Blumenkohlgeschwulst

Fig. 11.



(Fig. 11), welche auf dem Larynxeingang lag und vom rechten Ligamentum aryepiglotticum ausging, mit der kalten Schlinge und Schneidezange ab bis auf den Grad, wie ihn Fig. 12 bezeichnet; von da an entzog sich

Fig. 12.



der sehr widerwillige Patient der Behandlung, die ich noch nicht für beendet erklärte. Als er Anfangs November 1892 mit einem Recidiv von ähnlichem Umfang wie vor 2 Monaten erschien, wiederholte sich dasselbe

Spiel, Excision und vorzeitiges Abreisen, und zum dritten Male das gleiche im Februar 1893. Der Insertionsbezirk der Geschwulst hatte sich dabei gegenüber vom August 1892 durchaus nicht merklich vergrössert, Drüsenschwellungen am Halse sind bis jetzt nicht aufgetreten.

Da der Verlauf dieser beiden Fälle ausserdem beweist, dass den erwähnten Eingriffen mit Schlinge, scharfem Löffel, Schneidezange, ja sogar der besonders verdächtigten Galvanokaustik, wenn richtig angewendet, ein verschlimmernder Einfluss auf das Tempo im Wachsthum nicht zugeschrieben werden kann, so darf hier gewiss bei aller bescheidener Einhaltung der Grenzen nicht nur bei den von B. Fränkel so warm hiezu empfohlenen Frühformen, sondern auch bei vorgerückteren Stadien des Kehlkopfkrebses, wofern ein radikaleres Verfahren verweigert wird, oder sonst unthunlich erscheint, ein energisches endolaryngeales Verfahren im Gegensatz zum Gehenlassen als segensreiche Operation empfohlen werden.

XV.

Athembeschlag als Hülfsmittel zur Diagnose der nasalen Stenose.

Von

Docent Dr. **H. Zwaardemaker** in Utrecht.

(Uebersetzt von Dr. **C. Reuter** in Bad Ems.)

Schon bei einer früheren Gelegenheit[1]) habe ich darauf aufmerksam gemacht, wie man den durch die Ausathmungsluft auf einem Spiegel hervorgerufenen Beschlag diagnostisch verwerthen kann. Wenn man nämlich einen kalten Spiegel unter die Nase hält, erscheinen bei der erstfolgenden Exspiration zwei Flecken darauf, die ich kurzweg Athemflecken nennen will. Diese Athemflecken sind bei normaler und regelmässig gebauter Nasenhöhle ganz symmetrisch, sie sind und bleiben es, während man sie langsam verschwinden sieht.

Die Athemflecken sind am deutlichsten und verschwinden am wenigsten schnell, wenn man ausschliesslich durch die Nase ausathmet. Wenn man bei der Exspiration den Mund offen hält, so sieht man auf dem Spiegel Athemflecken erscheinen, welche kleiner sind und sich schneller verziehen. Sichtbar aber sind sie auch unter diesen Umständen, so dass es nicht nöthig ist, den Patienten für die Untersuchung einzuüben. Ein Reflector oder eine andere polirte Metallfläche, die man unter die Nase hält und fortnimmt, bevor eine zweite Ausathmung erfolgt, genügt also, um sich davon zu überzeugen, ob die Athemflecken beiderseits gleichförmig sind oder nicht.

Damit ist ein Befund gewonnen, der meines Erachtens für die Diagnose von Nasenerkrankungen nicht ganz unwichtig ist. Denn bei einer sich findenden Asymmetrie der Athemflecken kann man ohne weiteres schon eine Verengerung des nasalen Luftweges auf der Seite annehmen, wo der Flecken am kleinsten ist. Auf diese Weise fallen sogleich einseitige Stenosen in's Auge, von denen der Patient selbst noch keine Ahnung hat. Und wo die Affection schon vorher bekannt war, kann man die durch sie bedingte functionelle Störung sicherer und leichter beurtheilen als auf irgend eine andere Weise. Selbst durch die rhinoskopische Untersuchung lernt man zwar die anatomische Ursache, nicht aber die Bedeutung der Stenose für

---

1) Nederl. Tydschrift v. Geneeskunde. 1889. Th. I. S. 6.

die Athmung kennen. Die Beobachtung ist überdies so einfach, dass man kaum auf eine falsche Spur gerathen kann. Nur hüte man sich vor zu weit gehenden Schlussfolgerungen, denn man ist zu nichts weiter als zu der Annahme einer einseitigen Stenose berechtigt. Insbesonders kann man noch nicht über den Sitz der Stenose urtheilen. Zwar ist es wahrscheinlich, dass eine Verengerung im vorderen Abschnitt der Nasenhöhle den Athemflecken stärker verkleinern wird als eine Stenose, welche sich weiter nach hinten befindet. Dagegen wird der kleine Fleck im ersteren Falle länger bestehen bleiben als der breite flüchtige Hauch, welcher bei einer Stenosis posterior auf die Spiegelfläche geworfen wird. Das sind aber gewagte Betrachtungen. Nur unter Vorbehalt wird man eine Vermuthung über die Localisation der Verengerung wagen dürfen. Im Allgemeinen scheint bloss ein bestimmtes Urtheil über das Bestehen, nicht über den Sitz der Stenose gestattet zu sein. Ich brauche wohl nicht ausdrücklich darzuthun, dass man nichtsdestoweniger im weitern Gedankengange die Möglichkeit einer Stenose durch Verengerung der Nasenlöcher ausser Acht lassen kann. Bei der Anwendung der Methode fällt eine Veränderung der Nasenöffnung hinsichtlich der Grösse oder der Form sofort in's Auge. Man sieht deren Bild im Reflector im selben Augenblick, wo man auf jener Fläche den Athembeschlag auffängt.

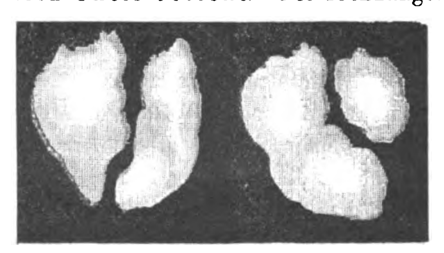
Bis hierher haben wir diese Methode nur zum Nachweis einer einseitigen Verengerung benutzt. Es fragt sich nun, in wie weit dieselbe angewandt werden kann, um einer doppelseitigen Affection auf die Spur zu kommen und die dadurch für die Athmung bedingte Störung zu beurtheilen. Zu diesem Zwecke wird man bestimmte Regeln darüber aufstellen müssen, wie man den Spiegel bei der Untersuchung zu halten hat. Der Athem verlässt die Nase in der Richtung des untersten Theiles des Nasenrückens. Hält man den Spiegel nacheinander horizontal in der Höhe der Oberlippe, der Mundspalte und des Kinnes, so bekommt man 3 Paare von Athemflecken. Der Beschlag ist am dichtesten an der Oberlippe und nur sehr flüchtig am Kinne. Da nun das langsame Verschwinden für die genaue Betrachtung von Vortheil ist, so empfiehlt sich für unsern Zweck die Stellung des Spiegels in der Höhe der Oberlippe am meisten.

Wenn man die Athemflecke, die bei verschiedenen Personen in dieser bestimmten Weise erhalten werden, vergleicht, so fallen bisweilen grosse Verschiedenheiten auf. Es ist klar, dass die Extreme für die Diagnose Werth besitzen müssen. Man darf annehmen, dass da, wo zwei sehr kleine Fleckchen auf dem Spiegel erscheinen, wirklich doppelseitige Stenose besteht. In mittlerem Grade verkleinerte Flecken aber lassen keinerlei Schlussfolgerung zu. In solchen Fällen kann es wichtig sein, abwechselnd mit geöffnetem und geschlossenem Munde ausathmen zu lassen: Wenn sich der weiche Gaumen im Ruhestande befindet, vertheilt sich der Luftstrom über Mund- und Nasenhöhle. Schon geringe Stenose bildet aber ein Hinderniss für den Theil des Luftstroms, der durch die Nase geht. Bei ausschliesslich nasaler Exspiration ist der Beschlag in solchem Falle vielleicht sehr deutlich, während derselbe bei gleichzeitigem Ausathmen durch den Mund

fehlt. Man kann dieses Hülfsmittel auch benutzen, um eine Asymmetrie des Anschlages augenscheinlicher zu machen, die sonst kaum zu sehen ist.

Wenn man der Methode diese Ausdehnung giebt, so ist es unbedingt erforderlich, zugleich auf das Geräusch zu achten, das während der Exspiration im offenen Munde entsteht. Es ist möglich, dass selbst bei normalem Rhinopharynx der Zugang zur Nasenhöhle durch das Palatum molle abgeschnitten wird, wenn nämlich der Patient den weichen Gaumen in die Höhe zieht. In diesem Falle entsteht aber ein wie das scharfe g (ch) klingendes Geräusch. Dass das Geräusch diesen wohlbekannten Charakter trägt, kann uns nicht befremden, da beim Sprechen die nämliche Muskelthätigkeit verrichtet wird, um den Geräuschconsonanten des gutturalen Artikulationsgebietes hervorzubringen.

Die Athemflecken, so wie man sie gewöhnlich sieht, zeigen eine Eigenthümlichkeit, die ebenso wohl bei Symmetrie wie bei Asymmetrie der Nasenhöhle sich findet. Jeder Flecken theilt sich nämlich. Besonders während des Verschwindens sieht man deutlich, dass jeder Flecken eigentlich ein Doppelfleck ist, der aus einem lateralen und einem medialen Theil besteht. Die Trennungslinie verläuft aber



nicht sagittal, sondern mehr weniger schief, so dass der laterale Theil mehr nach hinten, der mediane weiter nach vorn liegt. Ein einfaches Experiment erklärt den Grund der Theilung. Wenn man mit einem feuchten Wattepfröpfchen nach einander die vordere und die hintere Hälfte des Nasenlochs ausstopft, so sieht man, dass der vordere mediane Theil des Fleckens der vorderen Hälfte und der hintere laterale Theil der hinten Hälfte des Nasenlochs entspricht. Es unterliegt hiernach keinem Zweifel, dass die Luft, welche den Wasserdampf für die beiden Theile des Beschlags mitführt, getheilt durch die Nasenöffnung streicht. Dieselbe hat denn auch einigermassen die Form einer 8. An den Wänden finden sich Prominenzen, welche das Nasenloch in der Mitte ein wenig verengern. Am deutlichsten sieht man die Erhöhung am innern Rande auf dem sogenannten Septum molle; tiefer in der kegelförmigen Oeffnung gewahrt man sie auch am äusseren Rande. Bemerkenswerth ist es nun, dass jene Prominenzen, welche das Nasenloch in einem vorderen und hinteren Abschnitt trennen, in der Verlängerung der unteren Nasenmuschel liegen. Dies erklärt vielleicht ihr Vorkommen. Im Innern der Nasenhöhle trennt die Muschel den Luftstrom in zwei gleichweite Bahnen, welche erst schräg übereinander verlaufen und nachher vor- bez. hintereinander die Nasenöffnung passiren. Durch Anpassung bildete sich möglicher Weise dadurch die Form des Nasenlochs.

Wahrscheinlich ist es also die Concha inferior, welche die Trennung des Beschlages in Doppelflecken verursacht. Ihr Vorhandensein hatte sowohl die 8-Form des Nasenlochs als den Doppelflecken zur Folge. Damit bekommt die Gestalt der Athemflecken auch ein wenig mehr Bedeutung. Es ist nicht unmöglich, dass es bei weiterer Untersuchung gelingen wird, uns aus der Configuration der Flecken ungefähr eine Vorstellung zu machen von der Configuration der Nasenhöhle, welche so zu sagen einen negativen Abdruck der durchströmenden Luft liefert.

Zum Schlusse sei es mir vergönnt, noch beiläufig auf eine andere Anwendung der Methode hinzudeuten. Man kann dieselbe ausgezeichnet benutzen, um einer Parese des Palatum molle auf die Spur zu kommen. Abgesehen von den diphteritischen Lähmungen, auf die Donders vor vielen Jahren die Aufmerksamkeit lenkte, kommen häufig leichte Störungen in der Mobilität des weichen Gaumens vor als Begleiterscheinung einer Rhinopharyngitis; auch dann, wenn keine groben anatomischen Veränderungen sich finden, ist die Sprache solcher Patienten bisweilen deutlich nasal. Ich entsinne mich, öfters Patienten untersucht zu haben, bei denen weder Vergrösserung der Tonsillen, noch adenoide Vegetationen, noch Hypertrophie der Nasenmuscheln bestand, deren Stimme aber stets nasal klang.

Bekanntlich entsteht dieser nasale Beiklang durch das Resoniren des von den Stimmbändern hervorgebrachten Tons in der Nasenhöhle, was nur dann geschehen kann, wenn das Palatum molle keinen genügenden Abschluss nach dem Pharynx superior zu bewirkt. In den germanischen Sprachen darf diese Resonanz bloss bei den Semi-Vocalen m. n. ng. gehört werden. Ist sie bei irgend Jemand auch beim Aussprechen der echten Vocale vorhanden, so sagt man im gewöhnlichen Leben er spräche durch die Nase. Beim normalen Sprechen schliesst man bei allen Vocalen die Nasenhöhle sorgfältig ab, so dass der Exspirationsstrom ausschliesslich durch den Mund geht. Bei der nasalen Sprache sieht man dagegen beim Phoniren der verschiedensten echten Vocale auf unserm Spiegel einen mehr weniger deutlichen Athemfleck entstehen, ein Beweis, dass ein Theil der Luft durch die Nase entweicht.

Man könnte also unsere Methode als Diagnosticum auch für diesen Sprachfehler benutzen, wo dies noch nöthig wäre. Denn in der Regel unterliegt der nasale Klang keinem Zweifel. Zuweilen jedoch sind die Patienten nicht im Stande, selber die Veränderung im Klang ihrer Stimme zu hören und zuzugestehen. Dann haben wir durch die Athemflecken es in unserer Hand, ihnen ihren Fehler ad oculos zu demonstriren. Ueberdies sind die Athemflecke ein Mittel, um den Grad der Parese und somit auch die Verbesserung zu beurtheilen, welche Therapie und Sprachübung in dem mangelhaften Gaumenabschluss zu Wege bringen.

XVI.

Zur Anatomie der unteren Wand des Sinus frontalis.

Von

Dr. **Ernst Winckler** in Bremen.

Die Beschaffenheit des Stirnhöhlenbodens hat insofern ein Interesse, als in ihm die Eingangspforte des Sinus gelegen ist, welche in gewissen Fällen von der Nase aus erreicht werden kann, und dann insofern, als an der unteren Wand zu therapeutischen Zwecken endonasal eine Trepanation vorgenommen werden kann, wie dies zuerst von Dieffenbach unternommen worden ist. Die Frage, ob es bei Erkrankungen des Sinus front. zweckmässig ist, falls die Sondirung des Ostium und der Catheterismus der Nebenhöhle misslingen, noch den Versuch zu machen, durch endonasale Manipulationen in die Stirnhöhle zu gelangen, möge hier ganz unerörtert bleiben. Dass die Trepanation der unteren Wand lateralwärts von der mittleren Muschel vorgenommen werden kann, steht ausser Zweifel. Dies Verfahren nebst seinen Bedenken soll nicht berücksichtigt werden. Vielmehr soll im Folgenden durch Mittheilung einer Anzahl Leichenbefunde die Frage zur Beantwortung kommen, ob es statthaft und durch die anatomischen Verhältnisse begründet ist, medianwärts von der mittleren Muschel eine Trepanation der unteren Stirnhöhlenwand zu versuchen.

Die Pars orbital. oss. front. liefert für die Stirnhöhle sowohl die cerebrale wie die orbitale Lamelle, d. h. die hintere und untere Wand des Sinus. Die Ausdehnung der unteren Wand in seitlicher Richtung, welche mit der lateralen Ausdehnung des ganzen Sinus zusammenfällt, kann durch ein Merkmal am äusseren Schädel — die Incisura supra-orbital. annähernd bestimmt werden. Bis zu diesem Einschnitt reicht der Boden fast immer, in der Mehrzahl der Fälle geht er aber noch weiter lateralwärts über die Incisur hinaus. Die Tiefenausdehnung der unteren Wand oder sagittale von der vorderen Stirnbeintafel bis zur Vereinigung der unteren und hinteren Lamelle des Sin. front. ist sehr variabel. Sie wechselt sowohl bei den Stirnhöhlen verschiedener Schädel in ihrer Grösse, als auch bei ein und derselben Stirnhöhle, je nachdem sie mehr median- oder lateralwärts gemessen wird. Letzteres entspricht ja auch der eigenthümlichen Pyramiden ähnlichen Gestalt dieser Nebenhöhlen. Der laterale Abschnitt der unteren Wand, der seiner Ausdehnung nach sich am äusseren Schädel annähernd

durch den inneren Augenwinkel und die Incisura supra-orbital. bestimmen lässt, zeigt in grösseren Stirnhöhlen ziemlich dieselbe Bildung. Er ist vom inneren Augenwinkel bis zur Incisur nach dem Lumen des Sinus zu vorgewölbt.

Ein grösseres Interesse hat der medianwärts vom inneren Augenwinkel gelegene Theil der unteren Stirnhöhlenwand, in welchem sich die Communicationsöffnung des Sinus mit der Nasenhöhle befindet. In den anatomischen Lehrbüchern ist eine genauere Beschreibung dieses Abschnittes nicht zu finden. Zuckerkandl bemerkt bezüglich des Ostium sowie des oberen Antheiles des Infundibulum, dass er eine typische Bildung beider Theile vermisst habe. Bei sehr geräumigen Stirnhöhlen lässt sich über diesen medianen Abschnitt der unteren Wand Folgendes sagen: Derselbe verläuft in fast horizontaler Richtung von der vorderen bis zur hinteren Stirnhöhlenwand. Bei Stirnhöhlen, welche die Medianebene überschreiten, kann er selbst in die Basis der Crista Galli mit einer kleinen Einbuchtung hineinragen. Beides ist auf der Photographie I. ersichtlich, auf welcher die lateralen Grenzen, bis zu denen der innere Abschnitt der unteren Stirnhöhlenwand horizontal zum Nasenlumen verläuft, durch punctirt gezeichnete Linien angedeutet worden sind. Die Ausdehnung von vorn nach hinten kann in der Medianlinie genau über dem Sept. narium $1\frac{1}{2}$ cm betragen, seitlich davon etwas weniger. Von der Mittellinie bis zu $1-1\frac{1}{2}$ cm lateralwärts ist der Boden horizontal zur Nase gestellt. Dann erhebt er sich zu der oben schon erwähnten Wölbung oberhalb der Augenhöhle, welche hier ausser Acht gelassen wird. Der mediane Abschnitt der unteren Stirnhöhlenwand ist ein — wenn auch nur sehr kurzer — Theil der oberen Nasenwand, der sich unmittelbar an den von dem Nasenrücken gebildeten anschliesst. Ueber und dicht neben dem Septum narium wird der Boden von einem sehr starken Theil des Stirnbeins gebildet, demselben, welches die Spina nasal. oss. front. liefert. Hier ist der Boden 3,5 ja bis 15 mm dick. Weiter lateralwärts wird aber die den Sinus front. von dem vorderen Abschnitt der Nasenhöhle trennende Knochenplatte in sehr vielen Fällen dünner, ja papierdünn und wenn nicht in toto — so wenigstens in der hinteren Hälfte — in welcher sich in einer mehr oder weniger ausgesprochenen Vertiefung das Ostium frontal. befindet. Unter derartigen anatomischen Verhältnissen gelingt es von der Nase aus ein Instrument[1]) in den Sinus einzudrücken und zwar medianwärts von der mittleren Muschel. Man muss dasselbe in ziemlich steiler Richtung am Nasenrücken und Septum entlang nach dem vorderen Ansatz der mittleren Muschel führen. Dann wird das eingeführte Ende lateralwärts nach der betreffenden Stirnhöhle zu vorgeschoben; es wird also bei der Trepanation des rechten Sinus frontalis etwas nach rechts, bei der des linken etwas nach links gewandt.

Dies Verfahren wurde an 33 Leichen, welche im Leichenhause der

1) Es wurde dazu die in der Münch. medicin. Wochenschr. 1892. No. 47 u. 48 angegebene Sonde benutzt. — Zu den Sondirungsversuchen wurde die Hartmann'sche Nasensonde gebraucht.



hiesigen städtischen Krankenanstalt zur Section kamen, erprobt. Nach Einführung des Instrumentes wurde die hintere Sinuswand aufgemeisselt und die Lage desselben im Sinus controlirt. Vorher wurde jedesmal die Sondirung nach Hartmann versucht. War diese von der Nase aus misslungen,

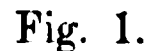
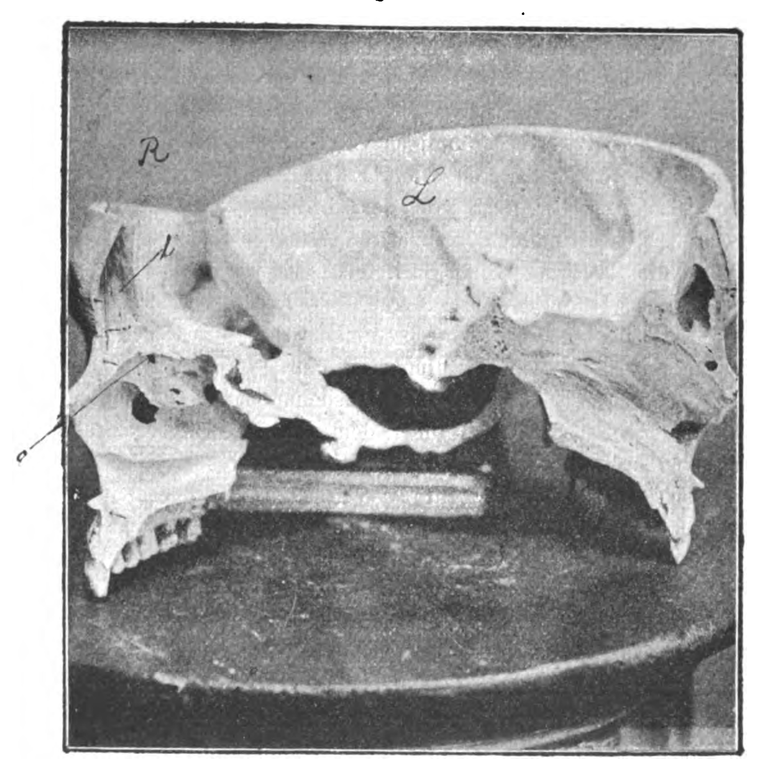


Fig. 1.



Der Sagittalschnitt durch den Schädel fällt etwas nach rechts von der Mittellinie. Beide Schädelhälften sind so gestellt, dass man sowohl in den rechten wie linken Hohlraum des Stirnbeins hineinsehen kann. Diese beiden Hohlräume zusammen gehören zu dem linken Sinus frontalis, der somit nur allein die äussere Stirnbeintafel als vordere Wand hat. Etwas links von der Medianlinie zeigt sich oben in dem Sinus ein dünner Knochenkamm. Die Communicationsöffnung dieses grossen Hohlraumes mit der Nase liegt in einer Vertiefung ca. 1 cm links von der Mittellinie und zwar mehr nach hinten. Hier ist die untere Wand so dünn, dass sich eine Perforation in der angegebenen Weise bewerkstelligen lässt. Den rechten Sinus frontalis kann man auf der Photographie nicht wahrnehmen, da er hinter dem linken Sinus gelegen ist. Seine vordere Wand wird von einem Theil der hinteren Wand des linken Sinus frontalis gebildet. Auf der Photographie ist die obere Grenze dieser Partie durch eine lateralwärts von dem Befestigungsdraht leicht bogenförmig nach aussen und oben verlaufende Linie (l) dargestellt. In den rechten Sinus kann man vermittelst Trepanation oberhalb des vorderen Endes der mittleren Muschel durch die Oeffnung (o) hineinkommen. (Aehnlich wie dies bei Fall 30 beschrieben worden ist.)

so wurde jetzt die Sonde von oben durch das Ostium frontal. in die Nasenhöhle eingeführt und dann die Lage beider Instrumente zu einander durch die Rhinoskopie festgestellt. Dann erst wurde die Harke'sche Section ausgeführt. Die Notizen, welche bei den Sectionen gemacht wurden, sind nach dem Lebensalter, welches die Verstorbenen erreicht hatten, zusammengestellt. Ueber die Gestalt der äusseren Nase wurde in den meisten Fällen eine kleine Bemerkung gemacht. Bei der Mehrzahl wurden auch genauere Messungen bezüglich der Grösse des Sinus und des Kopfumfanges vorgenommen. Die Nasenbreite wie Dicke der Knochen ist mittelst Tasterzirkels bestimmt worden. Die von den betreffenden Stirnhöhlen angegebenen Zahlen beziehen sich auf folgende Dimensionen: 1) Breite des Sinus: von der Scheidewand der Stirnhöhlen bis zum lateralen Winkel, in dem die 3 Tafeln zusammenstossen. 2) Höhe: Grösster Abstand in oder nahe der Medianlinie von der unteren Wand bis zur Vereinigung der hinteren und vorderen Tafel. 3) Tiefe: Entfernung des medianen Abschnittes der unteren Wand von der vorderen Stirnbeintafel bis zur Vereinigung der inneren mit der unteren. Die Dicke des Stirnhöhlenbodens ist am medianen Abschnitt, der auch sonst nur bei der Beschreibung berücksichtigt ist, gemessen. Die Lage des Ostium frontale ist nur in Bezug auf den Abstand der vorderen, und hinteren Stirnbeintafel im medianen Abschnitt der unteren Wand bestimmt. M. L. = Männliche, W. L. = Weibliche Leiche.

1)[1]) Im 21. Lebensjahre †. M. L. Grösster Kopfumfang 53. Breite Stumpfnase. Sondirung misslungen. Trepanation beiderseits sehr leicht. Das Instrument muss am vorderen Ende der mittleren Muschel ziemlich stark lateralwärts gedrückt werden. Mehr nach der Medianlinie palpirt man sehr harten Knochen. Der Boden der etwas lateralwärts über die Incisura supra-orbital. und nur wenig über den Arcus superciliar. sich ausdehnenden Stirnhöhlen ist 1 cm tief, eben und papierdünn. Die kleinen Ostia frontalia liegen hinten in einer trichterförmigen Einsenkung. Durch dieselben lassen sich nur ganz dünne Drähte bringen, welche die vordere Hälfte des Nasenbodens treffen. Ductus naso-frontal. fehlen.

2) Im 22. Lebensjahre †. M. L. Sehr breite Plattnase. Wurzel 2 cm breit. Dicht am vorderen Ende der rechten mittleren Muschel lässt sich an der lateralen Wand mit Leichtigkeit eine Sonde in die rechte Stirnhöhle einführen. Links misslingt dies. Die Trepanation wird beiderseits ausgeführt. Empyem des r. Sin. frontal., der 4 cm breit, 3 cm hoch, 1,5 cm tief ist. Das ungefähr in der Mitte liegende Ostium in einer kleinen Vertiefung. Etwas vor und lateralwärts von ihm liegt das Trepanationsinstrument, welches sich mit der Sonde kreuzt. Einführung einer Canüle gelingt nur durch die Trepanationsöffnung. L. Sin. front. normal, $3\frac{1}{2}$ cm breit, $2\frac{1}{2}$ hoch, $1\frac{1}{2}$ cm tief. Ostium ungefähr dieselbe Lage, sehr klein. Boden zeigt eine papierdünne Vorwölbung. Trepanationsöffnung median dicht neben dem Ostium. Ein durch letzteres nasalwärts geführter Draht trifft den Nasenboden ziemlich in der Mitte.

3) Im 23. Lebensjahre †. M. L. Habichtsnase. Sondirung und Trepanation gelingen nicht. Sehr grosse Stirnhöhlen. Horizontaler Abschnitt der unteren

1) Die Versuche sind zum grössten Theil von den Herren Dr. Jaekh und Dr. Stadler jun. und Dr. Overbeck controllirt worden.

Wand $1^1/_2$—$^1/_2$ cm dick. Durch das rechte Ost. front. geht die Sonde in den hinteren Abschnitt der Nase, durch das linke in den vorderen. Duct. naso-frontalis fehlt links.

Das Ostium liegt ziemlich gerade über dem vorderen Ende der mittleren Muschel, ist jedoch so klein, dass selbst bei Sondirungsversuchen am aufgesägten Schädel die Sonde von unten her nicht hineinzubringen ist, dagegen gelingt dies mit einem dünnen Draht.

4) Im 27. Jahre †. M. L. Grösster Kopfumfang 53. Krumme Nase mit sehr hohem Rücken. Sondirung misslingt. Trepanation beiderseits sehr leicht. Stirnhöhlen gross und breit, sind vor dem Ost. front. durchstossen. Boden am medianen Abschnitt sehr dünn, mehrere durchscheinende Vorwölbungen vor den Ostien, von denen eine durchbohrt ist. Die durch die Ostien von oben her eingebrachten Sonden gleiten nach hinten. Duct. nasofrontal. beiderseits vorhanden, gehen durch das sehr breite Siebbein. Die Sonden treffen das hintere Ende der unteren Muschel.

5) Im 32. Jahre †. M. L. Kopfumfang 52. Nase mehr platt, an der Wurzel $1^1/_2$ cm breit. Sondirung wie Trepanation misslingen. Stirnhöhlen sehr niedrig und klein. Boden in toto horizontal, 5—3 mm dick. Von den Ostien, die in kleiner Vertiefung liegen, führen Ausführungsgänge schräg nach hinten und unten in die Nase.

6) Im 34. Lebensjahre †. W. L. Sondirung beider Stirnhöhlen misslingt. Die Trepanation derselben sehr leicht. Aufmeisselung der Sinus front. von der Schädelhöhle aus. Das Instrument liegt dicht neben der fast median stehenden Scheidewand — etwas vor dem Ost. frontal. Der Boden ist in dem medianen Abschnitt papierdünn, durchscheinend. Die von der Schädelhöhle aus in die Ost. front. eingeführten Sonden gleiten nach dem hinteren Nasenabschnitt. Per Rhinoscop. ant. nicht sichtbar. Stumpfnase mit kurzem Nasenrücken und $2^1/_2$ cm breiter Nasenwurzel. Schädelumfang 52.

Linker Sin. front. $1^1/_2$ cm breit, $1^1/_2$ hoch, $1^1/_2$ tief.
Rechter Sin. front. $1^1/_2$ cm breit, $1^1/_2$ hoch, 1 tief.

Nach medianer Durchsägung des Schädels sieht man die Sonde auf dem hinteren Ende der unteren Nasenmuschel.

7) Im 34. Jahre †. M. L. Kopfumfang 57. Stumpfnase mit breitem Rücken, an der Nasenwurzel 2 cm breit. Sondirung wie Trepanation gelingen nicht. Linke Schädelgrube grösser wie die rechte. Linker Sin. front. $5^1/_2$ breit, 3 hoch, 1 cm tief, geht auf die rechte Seite hinüber und steht mit dem übergreifenden Abschnitt vor und über dem rechten Sinus front., der 1 breit, 1 tief und kaum $^1/_2$ cm hoch ist und im Orbitaldach liegt. In ihm kleine Fächer, durch Vorwölbungen des papierdünnen Bodens. Die Ostien führen durch Ductus an der lateralen Nasenwand nach den Choanen. Links ist die untere Wand sehr dick.

8) Im 37. Jahre †. W. L. Habichtsnase mit sehr hervortretendem krummen Rücken. Nasenwurzel 1 cm breit, Kopfumfang 53 cm. Sondirung und Trepanation ohne Erfolg versucht.

Linker Sin. front. 1 cm breit, 1 hoch, $^1/_2$ tief.
Rechter Sin. front. 2 cm breit, 1 hoch, 1 tief.

Der Boden der Sinus an dem Medianschnitt $^1/_2$ cm dick. Aussen etwas weniger, eben in toto. Die Ostien liegen ganz hinten in einer flachen Mulde. Die durch dieselben von oben her eingeführten Sonden kommen zwischen den hinteren Enden der mittleren Muschel und lateralen Nasenwand an den Choanen zum Vorschein. Deutliche Ausführungsgänge an der lateralen Wand.

9) Im 38. (?) Lebensjahre †. M. L. (conf. die Abbildungen). Kopfumfang 53. Nasenwurzel $1^1/_2$ cm breit. Sondirung gelingt beiderseits nicht, dagegen leicht die Trepanation, welche Herr Dr. Jaekh zu controliren so freundlich war. Man fühlte deutlich, dass die Spitze des Instrumentes sich in einem Hohlraum bewegte und bei weiterem Vorschieben gegen harte Knochen stiess. Das Instrument wurde am Nasenrücken und Septum entlang vorgeschoben und dann dicht vor dem Ansatz der mittleren Muschel lateralwärts gedrückt und weiter geführt, wobei es in die Stirnhöhle gelangte. Da mir behufs photographischer Aufnahme von Herrn Director Scholz die Entfernung der Nase mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit gestattet wurde, so wurde die Controle der Perforationsöffnung, in welche die Canüle sich sehr leicht hinter her nachschieben liess, später vorgenommen.

10) Im 39. Lebensjahre †. W. L. Kurze, wenig vorstehende Stumpfnase. Nasenwurzel $1^1/_2$ cm breit. Kopfumfang 52. Sondirungsversuche gelingen nicht. Die Trepanation beiderseits sehr leicht. In beiden Stirnhöhlen findet sich ein schleimiges Exsudat. Die Instrumente befinden sich kurz vor und medianwärts von dem ziemlich weit nach aussen gelegenen Ost. front. Der Boden an der Medianlinie 3 mm dick, weiter lateralwärts papierdünn.

Linker Sin. front. 3 cm breit, $2^1/_2$ hoch, 2 tief.
Rechter Sin. front. 4 cm breit, 3 hoch, $2^1/_2$ tief.

Bei Sondirung der Ost. front. von der Schädelhöhle aus trifft man in der Nase hinten die Anheftungsstelle des Velum palatin. Duct. naso-front.

11) Im 39. Jahre †. W. L. Kopfumfang 50 cm. Stumpfnase. Nasenwurzel $1^1/_2$ cm breit. Sondirungsversuch beiderseits misslungen. Die Trepanation lässt sich rechts wie links ausführen. In beiden Stirnhöhlen findet sich eine helle seröse Flüssigkeit.

Linker Sin. front. $3^1/_2$ cm breit, 2 hoch, $1^1/_2$ tief.
Rechter Sin. front. 2 cm breit, 2 hoch, 1 tief.

In der linken Stirnhöhle ist der Boden durch eine dünne blasige Zelle dicht vor dem Ost. front. bucklig gewölbt. Diese ist bei der Trepanation durchstossen und liegt die Spitze des in den Sinus front. gelangten Instrumentes vor und etwas lateralwärts von dem Ost. front. Rechts ist die Trepanation dicht vor dem Ost. gelungen. Hier ist der Boden eben und durchscheinend. Die durch die Ost. front. nach der Nase zu eingeführten Sonden treffen den Nasenboden in seinem hinteren Drittel. Deutliche Stirnhöhlennasengänge.

12) Im 40. Jahre †. M. L. Griechische Nase. Sondirung nicht möglich. Trepanation gelingt nur rechts.

Rechter Sin. front. 1,5 cm breit, 1 hoch, $^1/_2$ tief.
Linker Sin. front. 3 cm breit, $1^1/_2$ hoch, nicht ganz 1 tief.

Rechts ist der Boden sehr dünn, links wird er von massigem Knochen gebildet. Duct. naso-front. mit der Richtung nach hinten und abwärts.

13) Im 40. Lebensjahre †. W. L. Nase mit krummem Rücken und gerader Spitze. 1 cm breite Nasenwurzel. Kopfumfang 53. Sondirung auf keiner Seite, Trepanation auf beiden Seiten gelungen.

Linker Sin. front. $4^1/_2$ cm breit, $2^1/_2$ hoch, 2 tief.
Rechter Sin. front. 2,5 cm breit, 2 hoch, 1,5 tief.

Links befindet sich die Trepanationsöffnung gerade vor dem Ost. front. Rechts vor und lateralwärts von demselben. Von den durch die Ost. front. eingeführten Sonden ist die auf der linken Seite per Rhinosckopie im hinteren Nasenabschnitt zu constatiren, während das Trepanationsinstrument medianwärts dem vorderen

Ende der mittleren Muschel anliegt. Rechts ist die vom Ost. front. aus eingelegte Sonde per Rhinoskop nicht zu entdecken. Nach der medianen Spaltung findet sich die Sondenspitze an den Choanen lateralwärts vom hinteren Ende der mittleren Muschel. Entfernung von der Spina septi bis zum Boden der Stirnhöhle nicht ganz 5 cm, bei 5 cm Abstand ist die Spitze des Instrumentes in der Stirnhöhle und stösst bei 6 cm bereits gegen die hintere Sinuswand. Eine gebogene Canüle lässt sich durch die angelegte Oeffnung 7 cm weit einführen und stösst dann gegen die vordere Wand. Der Stirnhöhlenboden ist dicht an der Medianlinie 4 mm dick, etwas lateralwärts ganz dünn, hier zeigt er beiderseits flache Gruben. Die Scheidewand der Stirnhöhle steht nach rechts hinüber, so dass sich der linke Sinus noch mit einer Bucht auf die rechte Seite schiebt In dieser ist der Boden sehr hart und eben. Ductus naso-front. vorhanden.

14) Im 42. Jahre †. M. L. Kopfumfang 54. Adlernase. Sondirung gelingt auf keiner Seite, die Trepanation nur rechts.

Rechter Sin. front. $2^1/_2$ cm breit, 1 hoch, $1^1/_2$ tief.
Linker Sin. front. 3 cm breit, 3 hoch, 1 tief.

Empyem des linken Sinus front. In diesem findet sich ganz im lateralen Winkel ein etwa bohnengrosses Fach. Ein grösseres, welches auf die rechte Seite übergreift, liegt medianwärts. In diesen beiden Fächern ist dicker Eiter, während der mediane Theil der unteren Wand von flüssigem Eiter bedeckt wird. Das Ost. front. liegt in einer kleinen Vertiefung ziemlich in der Mitte der unteren Wand. Die rechte Stirnhöhle ist normal. Ost. front. liegt ziemlich weit nach hinten. — Ein Versuch, den linken Stirnhöhlenboden am aufgesägten Schädel zu trepaniren, gelingt nur unter sehr grosser Kraftanstrengung. Ausführungsgänge beiderseits zwischen grösseren und kleineren Siebbeinzellen durchgehend, führen nach dem hinteren Nasenabschnitt. Das rechte Siebbein, sehr breit, dehnt sich unter dem ganzen papierdünnen Boden der Stirnhöhle aus, so dass bei der Trepanation die vorderen Zellen durchstossen sind. Links ist das Siebbein auch sehr gross, reicht jedoch nicht bis zum vordersten Theil des Bodens, der in toto 3 mm dick ist. Linke Sinusschleimhaut sieht sulzig aus, keine Granulationen, ist dicker wie rechts und haftet dem Knochen, der nirgends cariös ist, sehr fest an. Mehrere in die Stirnhöhle prominirende, gefüllte Blutgefässe.

15) Im 42. Jahre †. M. L. Kopfumfang 54. Griechische Nase. Wurzel 1 cm breit. Sondirung wie Trepanation nicht gelungen. Rechter Sin. front., 3 cm breit, $2^1/_2$ hoch, $1^1/_2$ tief, liegt mit einem Abschnitt links von der Medianlinie, hinter welchem der sehr kleine linke Sinus sich befindet. Rechtes Ost. front. führt nach dem hinteren Ende der unteren Muschel. Duct. naso-front. Boden des linken Sinus in toto sehr fest, mit kleinen Kämmen versehen Die linke Stirnhöhle stellt einen kleinen nasalwärts 1 cm tief herabgehenden Trichter dar, dessen obere annähernd runde Oeffnung ca. 1 cm im Durchmesser hat. In der etwas nach hinten abwärts gerichteten Spitze des Trichters liegt eine kleine Oeffnung, durch die sich ein sehr feiner Draht nach dem vorderen Ende der mittleren Muschel leicht bringen lässt. Der Trichter ist allseitig von festen Knochen umgeben.

16) Im 44. Jahre †. W. L. Kopfumfang 53. Nase schmal. Rücken gerade in einer Flucht mit der Stirnebene. Nasenwurzel 1 cm breit. Rechts schlüpft die lateral vom vorderen Ende der mittleren Muschel eingeführte Sonde mit Leichtigkeit in einen Hohlraum. Ebenso lässt sich sehr leicht das Trepanationsinstrument zwischen Sept. nar. und mittlerer Muschel einschieben. Auch links gelingen beide Versuche ausserordentlich leicht.

Rechter Sin. front. 3 cm breit, $1^1/_2$ hoch, $1^1/_2$ tief.
Linker Sin. front. 3 cm breit, 3 hoch, 1 tief.

Die Trepanationsöffnungen liegen medianwärts von dem Ost. front. Der Boden papierdünn. Vorbauchuungen, links nicht. Das Siebbein ist unverletzt. Eine Erweiterung der Trepanationsöffnung leicht. Ductus fehlen.

17) Im 45. Jahre †. M. L. Kopfumfang 52. Stumpfnase. Sondirungsversuche misslingen. Die Trepanation gelingt beiderseits. Grosse Stirnhöhlen. Ost. front. liegen mehr nach hinten. Die vor dem vorderen Ende der mittleren Muschel gelegenen Trepanationsinstrumente haben den Boden dicht neben den Ostien perforirt. Ihre Spitze stösst bei weiterem Einführen sofort gegen die cerebrale Platte. Bei 5 cm Abstand von der Spina septi ist das Instrument in der Stirnhöhle, bei nicht ganz 6 cm geräth es gegen die hintere Sinuswand. Von den Ostien aus führen Duct. nas-ofront. in den hinteren Nasenabschnitt. Der Boden an den perforirten Stellen etwas vertieft, durchscheinend.

18) Im 46. Jahre †. W. L. Stumpfnase. Nasenwurzel $1^1/_2$ cm breit. Kopfumfang 52. Sondirungsversuche misslingen. Trepanationsversuche bringen rechts das Instrument aussen vom Ost. front., links dicht vor demselben in den Sinus. Die vom Ost. naso-front. aus nasalwärts geführten Sonden treffen etwa die Mitte des Nasenbodens. Ausgeprägte Duct. naso-front. Den linken verlegt eine grosse Bulla ethmoidal.

Rechter Sin. front. 2 cm breit, $1^1/_2$ hoch, 1 tief.
Linker Sin. front. $1^1/_2$ cm breit, 2 hoch, 1 tief.

Der Boden eben, durchscheinend, sehr dünn. Die Ost. front. liegen beiderseits ganz hinten in dem Winkel zwischen orbitaler und cerebraler Platte.

19) Im 50. Jahre †. M. L. Kopfumfang 56. Stumpfnase. Auffallend breit, an der Wurzel $2^1/_2$ cm. Sondirungsversuche misslingen beiderseits, die Trepanation nur links. Rechte Stirnhöhle ziemlich gross, $2^1/_2$ cm tief. Ost. liegt mehr nach vorn. Der Boden medianwärts und hinter den Ost. perforirt. In der hinteren Hälfte ist der Boden sehr dünn, vorn $^1/_2$ cm dick. Die linke Stirnhöhle ist sehr klein, liegt ganz vorn. Duct. naso-front. vom hinten liegenden Ost. nach dem hinteren Ende der unteren Muschel führend. Vom rechten Ost. kommt man mit der Sonde an das hintere Ende der mittleren Muschel. Linker Stirnhöhlenboden, 5 mm dick, hinten etwas dünner.

20) Im 50. Jahre †. W. L. Kopfumfang 53. Griechische Nase. Wurzel $1^1/_2$ cm breit. Sondirungs- und Trepanationsversuche misslingen beiderseits. Sehr kleine Stirnhöhlen, 1 cm tief ($1^1/_2$ cm breit, 1 hoch). Sondirung der Ost. führt nach dem hinteren Nasenabschnitt. An der rechten Stirnhöhle wird der Versuch gemacht, den ebenen Boden mit Gewalt zu durchstossen. Das Instrument gleitet dabei ab, geräth in den hinteren Nasenabschnitt und dringt durch die Lam. cribrosa in die Schädelhöhle. Nach Spaltung des Schädels zeigt sich der untere Stirnhöhlenboden auf dem Medianschnitt 10 mm dick, weiter seitlich nur wenig dünner.

21) Im 50. Lebensjahre †. W. L. Stumpfnase. Wurzel 2 cm breit. Kopfumfang 52. Sondirung wie Trepanation nicht ausführbar.

Rechte Stirnhöhle $2^1/_2$ cm breit, 3 hoch, 1,5 tief.
Linke Stirnhöhle 3 cm breit, $3^1/_2$ hoch, 1 tief.

Ost. liegen hinten in dem ebenen Boden, der auf dem Medianschnitt 1,5 cm dick ist und lateralwärts nur wenig dünner wird. Duct. naso front. führen von den Ost. aus nach dem hinteren Ende der mittleren Muschel.

22) Im 51. Lebensjahre †. W. L. Kopfumfang (horizontal über Stirn und

Tub. occipit. gemessen) 53. Schmale griechische Nase. Sondirung der beiden Stirnhöhlen lateral von der mittleren Muschel ausserordentlich leicht, und zwar gleitet die Sonde unmittelbar hinter der vorderen Insertion der mittleren Muschel beiderseits in den Hohlraum. Die Trepanation gelingt nicht. Scheidewand der Stirnhöhlen etwas nach rechts gelagert. Beide Sinus ziemlich gleich gross, 3 cm breit, 4 hoch, 1 tief. Die Ost. front. liegen ziemlich in der Mitte des 1 cm breiten ebenen Stirnhöhlenbodens, welcher auf den Sagittalschnitt der etwas nach rechts von der Mittellinie fiel, gut 1 cm dick ist. Duct. naso-front. nicht vorhanden.

23) Im 53. Lebensjahre †. W. L. Kopfumfang 57. Grosse Adlernase. Nasenwurzel 2 cm breit. Die Sondirung des linken Sin. front. gelingt sehr leicht vor dem vorderen Ende der mittleren Muschel. Der Trepanationsversuch scheitert. Rechts misslingt die Sondirung, dagegen gelingt die Trepanation sehr leicht.

Linker Sin. front. 3 cm breit, $3^1/_2$ hoch, 2 tief.
Rechter Sin. front. 4 cm breit, $3^1/_2$ hoch, 2 tief.

Es zeigt sich Folgendes: Links ist die Sonde in einer länglichen Oeffnung, etwas hinter derselben ein rundes Loch, durch welches eine Sonde medianwärts über die mittlere Muschel nach der vorderen Hälfte des Nasenganges gleitet. Das Trepanationsinstrument liegt nicht in der Stirnhöhle. Boden horizontal, 1 cm dick. Ein Duct. naso-front. ist auf dieser Seite nicht zu sehen. Rechts findet sich im hinteren Theil des medianen Abschnitts der unteren Wand eine Oeffnung, durch die sich eine Sonde nach dem hinteren Ende der unteren Muschel bringen lässt. Duct. naso front. vorhanden. Der Boden ist vorn vertieft und seitlich der Medianlinie sehr dünn, so dass die Trepanationsöffnung mit Leichtigkeit erweitert werden kann.

24) Im 55. Lebensjahre †. M. L. Kopfumfang 53. Griechische Nase. Sondirungs- wie Trepanationsversuche misslingen. Stirnhöhle annähernd gleich gross, 3 cm breit, 2 hoch, 1 tief. Boden im medianen Abschnitt horizontal 1 cm breit. Ost. front. in einer flachen Mulde hinten mit Ausführungsgängen, welche die Sonden nach den Choanen führen. Dicke des Bodens in toto 3 mm, in der Nähe der Ost. etwas dünner.

25) Im 56. Lebensjahre †. M. L. Hohe schmale Adlernase. Kopfumfang 56. Trepanation gelingt. Eine nicht ganz im rechten Winkel gekrümmte Sonde lässt sich beiderseits lateralwärts vom vorderen Ende der mittleren Muschel in die Sin. front. bringen. Rechter Sin. front. 4 cm breit, $4^1/_2$ hoch, 2 tief (weiter lateralwärts über 3 cm. tief). Ost. liegt ziemlich in der Mitte in einer flachen Mulde. Dicht vor demselben die Trepanationsöffnung. Der vorn papierdünne Boden zeigt einige kleinere in die Stirnhöhle ragende Vorwölbungen, von denen eine perforirt ist. Hinten wird der Boden von einer festen nicht zu perforirenden 2 mm dicken Knochenplatte gebildet. Linker Sin. front. $3^1/_2$ cm breit, 5 hoch, $2^1/_2$ tief (weiter lateralwärts über $3^1/_2$ tief). Beide Stirnhöhlen communiciren mit einander, die vordere Hälfte des Bodens ist ebenso wie rechts durch mehrere transparente kugelige Prominenzen nach oben hin ausgebaucht. Das Ost. liegt im tiefen Trichter weit nach hinten. Die Sonde liegt nicht, wie rechts, in demselben, sondern vorn zwischen zwei der Prominenzen und hat die über diesen sich ausspannende Sinusschleimhaut, ohne sie zu verletzen, abgehoben und in das Lumen der Stirnhöhle geschoben. Das Trepanationsinstrument hat eine der Prominenzen perforirt und liegt hinter der Sonde vor den Ost. front. Eine durch das linke Ost. front. von oben her eingeführte Sonde ist durch die Rhinoskopie nicht zu constatiren. Rechts fehlt der Duct. naso-front., links ist einer vorhanden, der die Sonde nach den Choanen gebracht hat, so dass sie zwischen hinterem

Ende der mittleren Muschel und lateralen Wand liegt. Bei der Trepanation sind beiderseits einige Zellen des weit nach vorn reichenden, breiten Siebbeines verletzt. In beide Stirnhöhlen liess sich nach der Trepanation leicht eine gebogene Canüle einführen.

26) Im 60. Lebensjahre †. M. L. Sondirung nicht gelungen. Trepanation beiderseits leicht. Sehr grosse Stirnhöhlen. Ost. front. in trichterförmiger Vertiefung ziemlich in der Mitte. Boden sehr dünn. Trepanationsinstrument liegt etwa $^1/_2$ cm vor dem Ost. front. Grosse kolbige Auftreibung beider mittleren Muscheln zwischen ihrem vorderen Ende und dem Sept. nar. liegt das Trepanationsinstrument. Ductus naso-front. führen nach dem hinteren Ende der unteren Muschel.

27) Im 62. Lebensjahre †. M. L. Kopfumfang 53. Breite Nase. Wurzel 2 cm breit. Trepanation und Sondirung misslungen. Die Ostien front. liegen beiderseits ganz hinten.

Rechte Stirnhöhle 2 cm breit, 2 hoch, $1^1/_2$ tief.
Linke Stirnhöhle $1^1/_2$ cm breit, $1^1/_2$ hoch, 1 tief.

Von oben her eingeführte Sonden treten am vorderen Ende der mittleren Muschel zu Tage und gehen dann steil nach abwärts zur vorderen Nasenapertur hinaus. Vorderes Ende der mittleren Muschel schlank. Duct. naso-front. fehlen. Der Stirnhöhlenboden links in toto eine horizontale, rechts lateralwärts nur auf $^1/_2$ cm sich wenig erhebende Platte, 3 mm dick, mit kleinen derben Knochenkämmen.

28) Im 64. Lebensjahre †. W. L. Kopfumfang 54. Stumpfnase. Wurzel $1^1/_2$ cm breit. In die rechte Stirnhöhle lässt sich am vorderen Ende der mittleren Muschel leicht eine Sonde hineinbringen, dagegen die Trepanation nicht ausführen. Links scheitern die Sondirungsversuche, es gelingt aber die Trepanation leicht.

Rechter Sin. front. nur zwischen orbilater und cerebraler Platte
1 cm breit, $1^1/_2$ hoch. 1 tief.
Linker Sin. front. 3 cm breit, 3 hoch, $1^1/_2$ tief.

Rechts ist der Stirnhöhlenboden eben, 3 mm dick. Das rechte Ost. front. liegt ziemlich in der Mitte. Ein Duct. naso-front. ist nicht vorhanden. Links liegt das Ost. mehr nach hinten, eine von oben eingeführte Sonde gleitet auf das hintere Ende der unteren Muschel. Deutlicher Duct. naso-front. Das Trepanationsinstrument liegt am Septum und etwas vor dem vorderen Ende der mittleren Muschel und hat den Stirnhöhlenboden kurz vor dem Ost. durchstossen. Bei der Rhinoskopie war die Sonde hinter dem Trepanationsinstrument zu sehen. Der linke Stirnhöhlenboden sehr dünn, vor dem in einer Vertiefung liegenden Ost. front. kleine Ausbuchtungen in das Lumen der Stirnhöhlen, von denen eine bei der Trepanation perforirt ist. Von dem sehr stark ausgebildeten linken Siebbein waren dabei die vorderen Zellen durchbohrt.

29) Im 65. Lebensjahre †. W. L. Kopfumfang 52. Griechische Nase. Sondirungsversuche ohne Erfolg. Trepanation leicht. Rechts liegt die angelegte Oeffnung medianwärts und vor dem Ost. front., durch welches eine nasalwärts eingeführte Sonde in den hinteren Nasenabschnitt gleitet. Rhinoskopie: Das Trepanationsinstrument liegt vor dem vorderen Ende der mittleren Muschel dicht am Septum. Die von oben her in die Nase geführte Sonde hinter ihm etwas über dem hinteren Drittel der unteren Muschel. Links liegt die Sonde ebenfalls hinter dem Trepanationsinstrument, doch liegt sie auch medianwärts von der mittleren Muschel. Nach Spaltung des Schädels zeigt sich, nachdem die rechte mittlere Muschel abgetragen, ein nach hinten verlaufender Duct. naso-front., links findet sich derselbe nicht vor, sondern die Stirnhöhle mündet frei in den vorderen Theil

der Nasenhöhle, und zwar mehr nach dem Septum zu. Der Boden der sehr geräumigen Stirnhöhlen, welcher sich mit dem lateralen Abschnitt weit zwischen der cerebralen und orbitalen Platte nach hinten ausdehnt, ist im medianen Theil 1,5 cm tief und ebenso breit. Hier sehr dünn und transparent.

30) Im 71. Lebensjahre †. M. L. Breite Nase. Kopfumfang 56. Sondirung und Trepanation beiderseits leicht. Linker Sin. front. 3 cm breit, 3 hoch, 1 tief. Trichterförmige Einsenkung, in der vorn in einem schlitzförmigen Ost. front. die Sonde liegt. Dicht hinter demselben ist das Trepanationsinstrument eingedrungen. Rechter Sin. front. $2^1/_2$ cm breit, in der vorderen Stirnbeintafel 1 cm hoch. Der Boden stellt in dem medianen Abschnitt eine 2 cm lange cylindrische Einstülpung (mit 1 cm Durchmesser) nach der Nase zu dar. Vorn liegt im Boden dieser Einstülpung in einer stecknadelkopfgrossen Oeffnung die Sonde. An der medianen Wand der Einstülpung etwas über dem Boden eine kleine sagittal verlaufende schlitzförmige Oeffnung. Ungefähr $1^1/_2$ cm über derselben liegt das Trepanationsinstrument im Sinus. Nach der sagittalen Spaltung des Schädels sieht man wie sich diese Einstülpung fast bis zum unteren Rande der mittleren Muschel ausdehnt. Sie ist papierdünn und transparent. Links fehlt der Duct. naso-front.

31) Im 74. Lebensjahre †. W. L. Kopfumfang 52. Schmale Adlernase. Sondirung und Trepanation misslungen. Sinus front. geräumig und tief, 4 cm breit, 4 hoch, 2 tief. Sehr breites Siebbein, dessen Zellen unmittelbar hinter dem mehr in der Mitte gelegenen Ost. front. als Vorwölbungen sichtbar sind. Links verlegen diese Zellen das Ostium derart, dass man dasselbe von oben her gar nicht bemerkt. Nach Entfernung der linken mittleren Muschel sieht man an der lateralen Wand zwischen Siebbeinzellen einen äusserst schmalen Gang schräg nach oben ziehen, durch den sich ein dünner Draht in den hinteren Abschnitt des Sinus bringen lässt. Eine durch das rechte Ost. front. eingeführte Sonde kommt an den Choanen zum Vorschein. Deutlicher Duct. naso-front. Vor und hinter ihm Siebbeinzellen. Der Stirnhöhlenboden im vorderen Theil 5 mm dick, horizontal. Hinten wird er dünner und ist in dem Winkel, in welchem cerebrale und orbitale Platte zusammenstossen, papierdünn.

32) Im 80. Lebensjahre †. W. L. Kopfumfang 51. Schmale, sehr hohe Habichtsnase. Links lässt sich die Stirnhöhle lateral vom vorderen Ende der mittleren Muschel sehr leicht sondiren. Rechts misslingt der Sondirungsversuch, ebenso die Trepanation auf beiden Seiten. Die Stirnhöhlen sehr klein. Rechte 1 cm breit, 8 mm hoch, 5 mm tief. Linke noch etwas kleiner. Die Scheidewand macht eine kleine Ausbuchtung nach rechts. Stirnhöhlenboden 3 mm dick. Links fehlt der Duct. naso-front. Man kommt an der lateralen Nasenwand vom vorderen mittleren Muschelende gerade aufwärts gehend, sofort in das Ost. front. Die linke mittlere Muschel vorn spitz und schlank. Die rechte mittlere Muschel vorn breiter. Letztere bedeckt einen sehr grossen Hiatus semilunaris. Ueber diesem eine grosse, stark prominente Siebbeinzelle, hinter welcher schräg nach den Choanen zu der Duct. naso-front. verläuft.

33) Im 81. Lebensjahre †. W. L. Kopfumfang 51. Breite Plattnase. Sondirungsversuche misslingen, ebenso die Versuche, die Stirnhöhlen zu trepaniren.

Rechter Sin. front. $2^1/_2$ cm breit, $2^1/_2$ hoch, 2 tief.
Linker Sin. front. 3 cm breit, 2 hoch, $1^1/_2$ tief.

Der linke Sinus ragt etwas nach rechts hinüber. Boden höckerig, horizontal ohne Vertiefung, $1^1/_2$ cm im Sagittalschnitt dick, lateralwärts etwas dünner. Ost.

front. im hinteren Theil ziemlich gross. Nasalwärts eingeführte Sonden kommen an den Choanen zum Vorschein.

Nach den mitgetheilten Leichenversuchen liess sich in einer verhältnissmässig grossen Anzahl von Fällen die untere Stirnhöhlenwand an der oben bezeichneten Stelle intranasal durchstossen. Von 66 Stirnhöhlen konnten 35 in dieser Weise trepanirt werden.

Es ist gewiss nicht ohne Interesse, die näheren Sectionsergebnisse aller Stirnhöhlen in einer tabellarischen Uebersicht zusammenzustellen. Aus letzterer wird sich dann ergeben, ob irgend welche äussere Merkmale am Schädel für den Theil des Bodens, der bei der Trepanation in Frage kommt, Schlüsse auf seine Beschaffenheit gestatten, oder ob man lediglich auf Versuch und die Palpation mit der Sonde angewiesen ist. Zunächst ist über die sagittale Ausdehnung des Bodens Folgendes aus den angegebenen Notizen ermittelt, wonach man eine Länge von 1,0—1,5 cm für erwachsene Individuen im Allgemeinen als sicher vorhanden annehmen kann.

Alter.	Männlich.	Weiblich.	Durchschnittliche Breite des ganzen Sinus frontalis.	Tiefe des Bodens im medianen Abschnitt.
20—30	4	—	—	—
31—40	4	5	2 cm.	1—1,5 cm.
41—50	4	4	etwas über 2 cm.	1,5
51—60	3	2	etwas über 2 cm.	1,5
61—70	1	2	c. 2 cm.	1,5
71—80	1	2	c. 2,5 cm.	c. 2 cm.
Ueber 80	—	1	c. 2,75 cm.	c. 1,75 cm.

Es fragt sich nun, ob ausser der stark prominirenden Orbitalregion, — einem äusserst unsicheren Merkmal — welches jedoch von einigen Autoren als charakteristisch für geräumige Stirnhöhlen angenommen wird, der äussere Schädel oder die an das Stirnbein grenzenden Theile in einen verlässlichen Zusammenhang mit dem Sin. front. zu bringen sind. Liesse sich z. B. aus dem Schädelumfang oder der Configuration der Nase ein Anhalt für die Grösse der Stirnhöhlen gewinnen, so könnte man darnach ungefähr auch die Breitenausdehnung des medianen Abschnittes der unteren Wand bestimmen, welche bei geräumigen Sinus grösser sein wird, als bei kleinen. So wichtig eine derartige Bestimmung vor der endonasalen Trepanation auch wäre, so liess sich für dieselbe jedoch nichts Sicheres ermitteln. Selbst das von Manchen erwähnte pathognomonische Zeichen für krankhafte Ausdehnung der Stirnhöhlen durch Flüssigkeitsansammlung — ein stark verbreiterter Nasenrücken — wurde in einer Anzahl von Fällen bei normalen, kleinen Sinus frontales gefunden. Bei grossem horizontalem Kopfumfang wurden in einigen Fällen auch geräumige Stirnhöhlen constatirt.

Ein asymmetrischer Schädel hatte den grösseren Sinus front. auf der stärker ausgebildeten Seite.

Kopfumfang.	Alter.	Dimensionen der Sinus. (Breite.)	Nasenform.	Breite der Nasenwurzel.	Bemerkungen.
a) Männer.					
52	32	Sehr klein.	Platt.	—	
52	45	Gross.	Stumpfnase.	—	Trepanation gelingt beiderseits. Vor dem vorderen Ende der mittleren Muschel.
53	21	Mittelgross.	—	—	Trepanation gelingt beiderseits.
53	27	Gross.	Adlernase.	—	Trepanation gelingt beiderseits.
53	38	Gross.	Gebogen.	1½ cm.	Trepanation gelingt beiderseits. Vor der mittleren Muschel.
53	55	3 cm breit.	Gerade.	—	
53	62	R. 2, L. 1½.	Breit.	2 cm.	
54	42	R. 2½, L. 3.	Krumm.	1 cm.	
54	42	R. 3, L. 1.	Gerade.	1 cm.	Trepanation gelingt nur rechts.
56	50	R. 3, L. klein.	Gerade.	—	Trepanation nur rechts.
56	79	R. 2½, L. 3.	Breit.	—	Trepanation beiderseits.
57	34	R. 1, L. 5½.	Breit.	2½ cm.	
b) Weiber.					
50	39	R. 2, L. 3½.	Breit.	1½ cm.	Trepanation gelingt beiderseits.
51	81	R. 2½, L. 3.	Breit u. platt.	—	
52	39	R. 4. L. 3.	Stumpfnase.	1½ cm.	Trepanation gelingt beiderseits.
52	46	R. 2, L. 1½.	Stumpfnase.	1½ cm.	Trepanation gelingt beiderseits.
52	50	R. 2½, L. 3.	Breit.	2 cm.	
53	34	R. 1½, L. 1½.	Breit.	2½ cm.	Trepanation beider Sinus gelungen.
53	37	R. 2, L. 1.	Krumm.	1 cm.	
53	40	R. 2½, L. 4½.	Krumm.	1 cm.	Trepanation gelungen.
53	44	R. 3, L. 3.	Gerade.	1 cm.	Trepanation gelungen.
53	50	Beide klein.	Gerade.	1½ cm.	
53	51	R. 3, L. 3.	Gerade.	Schmal	Trepanation gelungen.
54	64	R. 1½, L. 3.	Breit.	1½ cm.	Trepanation nur links.
57	53	R. 4, L. 3.	Krumm.	2 cm.	Trepanation nur rechts.

Ebenso wenig wie sich für die laterale Ausdehnung des inneren horizontal gelegenen Theiles der unteren Stirnhöhlenwand wahrscheinliche Kennzeichen am äusseren Schädel ergeben haben, ebenso wenig konnten solche für die Dicke desselben gefunden werden.

Man sollte im höheren Alter in Folge des mehr und mehr fortschreitenden Resorptionsprocesses vermuthen dürfen, dass der Boden dünner sei; indess wurde derselbe an 16 Stirnhöhlen der 8 Leichen, welche das 60. bis 81. Jahr erreicht hatten, nur 7 mal papierdünn angetroffen — bei den anderen 9 war er 3—5 mm, ja bei dem im 81. Jahre verstorbenen weiblichen Individuum in dem ganzen horizontal zur Nase gestellten Abschnitt 1½ cm dick und zeigte bei letzterer kleine derbe Protuberanzen, so dass hier eine Resorption wohl kaum angenommen werden kann. Auch die Berücksichtigung des übrigen Knochenbaues führt zu keinem näheren Schluss bezüglich der Dicke der unteren Stirnhöhlenplatte. Die beigegebene Photographie stammt von einem Manne, dessen Knochen insgesammt, besonders auch die Schädelknochen massig entwickelt waren (Kopfumfang 53), trotzdem liessen sich die Stirnhöhlen endonasal sehr leicht trepaniren.

Vergleichsweise über die gefundene Dicke des Bodens folgende Tabelle:

Alter.	Männlich.	Weiblich.	Untere Stirnhöhlenwand beider Höhlen im medianen Abschnitt.	
			Papierdünn. Trepanation gelungen an	Starke Knochenplatte. Trepanation misslungen an
21—30	4	—	6 Sinus.	2 (1,5—0,5 cm.)
31—40	4	5	11 Sinus.	7 (0,3—0,5 cm.)
41—50	4	4	8 Sinus. (1 nachträglich nach der Section trepanirt.)	7 (0,5—1,5 cm.)
51—60	3	2	5 Sinus.	5 (0,3—1,0 cm.)
61—70	1	2	3 Sinus.	3 (0,3 cm.)
71—81	1	3	2 Sinus.	6 (0,3—1,5 cm.)

Die 33 Stirnhöhlensectionen lieferten bezüglich des in Rede stehenden Abschnittes der unteren Wand des Sinus frontal. folgendes Resultat.

Während derselbe bei 3 Stirnhöhlen ein derartiges Aussehen hatte, als ob er in toto nasalwärts eingestülpt sei (trichterförmig, Fall 15 u. 30, linker Sinus frontal. cylindrisch oder mehr wie der Finger eines Handschuhes (Fall 30, R. Sinus frontal.), waren in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle mehr oder weniger horizontal zum Nasenlumen gestellt. Die Ausdehnung von 1 cm in sagittaler Richtung wurde bei den kleinen Stirnhöhlen der Fälle 8 (L.), 12 (R.) und 32 nicht erreicht. Ueber die Hälfte aller untersuchten Stirnhöhlen zeigte eine Bodenlänge von 1,5 cm und darüber. Während diese Grösse eine ziemlich constante zu sein schien, schwankte dagegen die Ausdehnung in lateraler Richtung zwischen 0,5 bis 2 cm.

Das Ostium frontale lag in einigen Fällen mehr vorn, in einer Anzahl

mehr in der Mitte, in anderen ganz hinten, und war seine Umgebung wiederholt mulden- oder trichterförmig vertieft.

Bei 22 Stirnhöhlen bildete den horizontal gestellten Theil des Bodens in seiner ganzen Ausdehnung eine feste Knochenplatte von 2, 3, 5 und mehr Millimeter Dicke, welche in einigen Sinus kleine Protuberanzen bezw. Knochenkämme aufwies (cf. 15, 27, 32). In Folge dieser Beschaffenheit des Bodens scheiterte die Perforation des Sinus von der Nase aus. Sechzehn Stirnhöhlen zeigten, dass der Boden über und dicht am Sept. narium mehr oder weniger dick war, jedoch etwas lateralwärts papierdünn wurde. Sowohl im rechten wie linken Sinus frontalis derselben Leiche wurde die gleiche Beschaffenheit der unteren Wand wahrgenommen bei Fall 1, 2, 6, 9, 10, 18, 26, 29. In einer Anzahl von Fällen zeigten beide Stirnhöhlen derselben Leiche eine sehr differente Bodenbildung. So war die untere Wand des kleineren Sinus im medianen Abschnitt papierdünn, die des grösseren dick und fest (bei 12 und 14). Ein umgekehrtes Verhalten wurde bei Fall 23, 25, 28 bemerkt. In einer Anzahl von Stirnhöhlen war der Boden durch Siebbeinzellen in das Lumen des Sinus vorgebaucht (2 [L.], 4, 11, 16, 25), während er in einigen Fällen eine flache Vertiefung nach der Nase zu aufwies (cf. 17, 23 R.). Der 2,5 cm lange (sagittal gemessen) Boden in Fall 19 R. war im vorderen Theil 5 mm dick, im hinteren Abschnitt dagegen ganz dünn. Im Gegensatz dazu zeigte der ebenso lange Boden der rechten Stirnhöhle in Fall 25 vorn eine papierdünne Knochenlamelle, die nach hinten zu 2 mm dick wurde.

Erwähnenswerth ist es noch, wie sich der Boden der Dicke nach bei den Stirnhöhlen verhielt, welche ineinander mehr oder weniger eingeschachtelt waren. In einigen Fällen war nämlich der eine Sinus so gross, dass seine vordere Wand die ganze zur Stirnhöhlenbildung verwandte vordere Stirnbeintafel einnahm, während der auf der anderen Seite gelegene nur eine Art von hinterem Appendix des grösseren bildete. Hier war der Boden des vorderen Sinus entweder dick und der des hinteren dünn (Fall 7), so dass letzterer wohl hätte trepanirt werden können, oder es wurde das umgekehrte Verhalten wie in Fall 19 bemerkt, oder beide Sinus hatten eine dicke Knochenplatte, wie Fall 15 und 22. In der überwiegenden Mehrzahl waren die untersuchten Sinus front. gesund.

Bei 4 Leichen waren die Stirnhöhlen nicht leer und trocken, sondern mit Flüssigkeit angefüllt (cf. 10 und 11 [Exsudat], 2 R. und 14 L. [Empyem]). Es gelang in 3 Fällen die intranasale Trepanation, jedoch nicht weil die untere Wand des Sinus irgendwie durch die Nebenhöhlenerkrankung in Mitleidenschaft gezogen, etwa erweicht, sondern weil sie von Natur aus äusserst dünn angelegt war. Bei dem linksseitigen Stirnhöhlenempyem (14) wurde nachträglich noch die Trepanation mit Gewalt versucht und lehrte diese, dass trotz der Eiterung die untere Knochenplatte der Stirnhöhle vollkommen derb und fest erhalten war.

Bezüglich der Lage des Trepanationsinstrumentes zum Ost. front. wurde Folgendes constatirt:

Nur in einem Falle (19 L.) war dasselbe hinter dem Ostium durch

die untere Sinuswand gedrungen, in den übrigen Fällen lag es vor oder dicht neben demselben in dem Höhlraum, und zwar dicht neben ihm medianwärts (Fall 16), vor ihm und lateralwärts, Fall 2 (R.), 11 (L.), 13 (R.), 18 (R.), vor ihm und medianwärts, Fall 2 (L.), 6, 10, 29. In ziemlich derselben Sagittalebene wie das Ost. front. war die Perforation in grösserem (5 mm, Fall 26) oder kleinerem Abstand von demselben bei Fall 4, 11 (R.), 13 (L.), 18 (L.), 23 (R.), 25, 28 ausgeführt.

Da vermittelst Rhinoskopie die Richtung des Trepanationsinstrumentes in dem oberen Nasalraum nicht verfolgt werden kann, so sei betreffs seiner Lage zur mittleren Muschel erwähnt, dass dasselbe nur in 4 Fällen vor der vorderen Insertion der Concha media gelegen hat (9, 17, 25, 29), in den übrigen Fällen lag es medianwärts der mittleren Muschel entweder dicht neben dem Ansatz oder etwas weiter hinten. Von den 4 Fällen hatten 2 Nasenrücken (9, 25), welche unterhalb der Stirn sehr stark vorsprangen. Bei den anderen war der Nasenrücken mehr oder weniger senkrecht zur Stirn gestellt.

Im Allgemeinen lag das Instrument in den Nasen, deren Rücken mit der Stirn einen grossen Winkel bildete, an der mittleren Muschel, während es in den Nasen, deren Rücken mit der Stirn einen kleinen Winkel bildete, etwas weiter vorwärts, hart an der Insertion oder vor derselben angetroffen wurde.

Beide Fälle weisen jedoch wieder so viel Ausnahmen auf, dass auch für die Richtung des Instrumentes sich aus der äusseren Configuration der Nase oder des Schädels nach dem zur Verfügung gestellten kleinen Material bestimmte Anhaltspunkte nicht ableiten liessen.

Die Lage des Trepanationsinstrumentes bei einer männlichen Leiche (9) mit stark vorspringender Nase ist in Photographie II. 1 u. 2 dargestellt worden.

Etwas mehr oder weniger lateralwärts nach dem betreffenden Sinus hin, welcher perforirt werden sollte, musste das eingeführte Ende des Instrumentes in fast allen Fällen gewandt werden, auffallend stark lateralwärts nur in einem Falle (cf. 1).

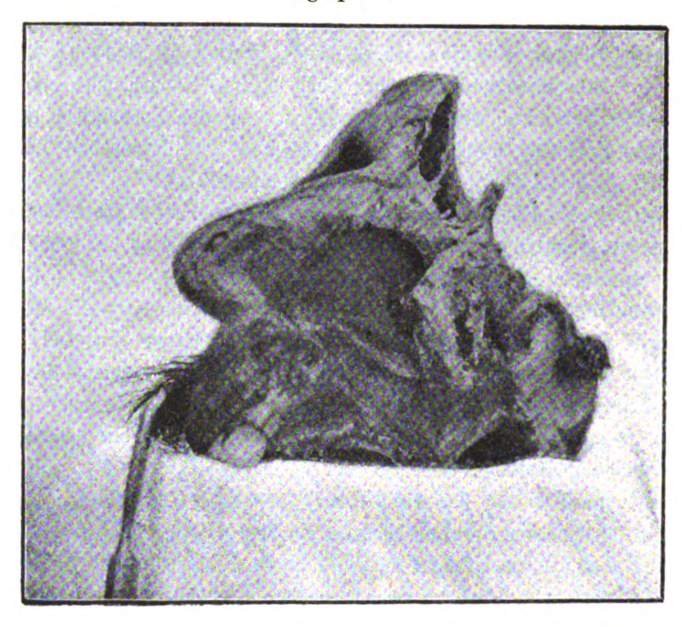
Nicht unwichtig ist die Entfernung, bis zu welcher bei der Trepanation das Instrument vorgeschoben worden war.

Es fand sich, dass diese im Allgemeinen der bereits[1]) angegebenen von 5 cm und etwas darüber entsprach. Bemerkt sei dabei, dass die Lamina cribrosa von der Spina septi nach den an denselben Leichen angestellten Messungen Entfernungen im Mittel von 5,5—6,0—7,0 cm ergab und dass, um an sie zu gelangen, die Neigung des Instrumentes zum Nasenboden eine grössere war, als die, welche letzteres zur Trepanation der unteren Stirnhöhlenwand erhalten hatte.

Zum Schluss sei noch eine kurze Erörterung der Resultate bei den Sondirungsversuchen, sowie eine vergleichende Zusammenstellung letzterer

1) cf. Münch. Med. Wochenschrift. 1892. No. 48. Winckler: Ueber das Empyem des Sinus frontalis.

Photographie II. 1.



Der Sagittalschnitt ist links vom Septum durch die linke Nasenhälfte geführt. Dann wurde das Instrment in die rechte Stirnhöhle wie bei der Trepanation einführt, und diese sagittal 1 cm rechts vom Septum (ungefähr entsprechend der lateralen Ausdehnung des beschriebenen horizontalen Abschnittes der unteren Wand aufgesägt). Der am Septum hängende und nach links umgeklappte Theil des Stirnbeins enthält fast nur die rechte Stirnhöhle. Dicht am Septum narium ist die untere Sinuswand sehr dick, einige Millimeter lateralwärts papierdünn. Eine dünne Knochenspange trennt den rechten Sinus in ein vorderes und hinteres Fach, die jedoch beide mit einander communiciren.

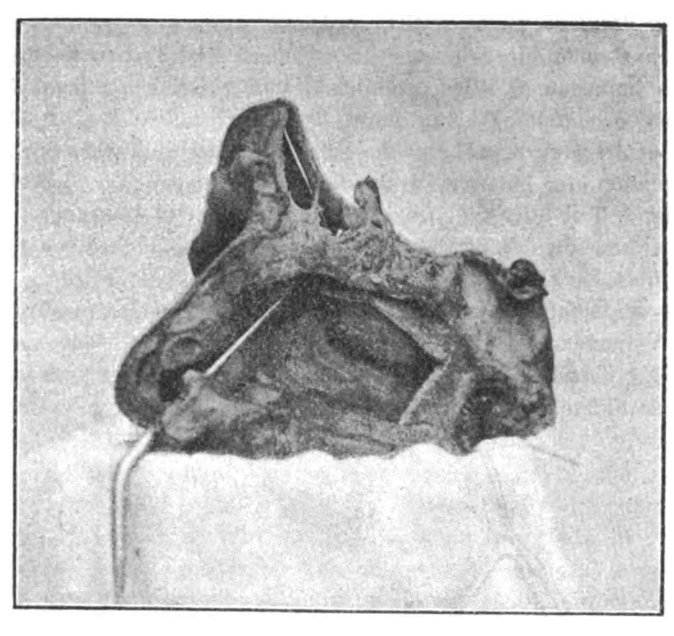
mit denen bei der Trepanation gestattet, da auch diese Verhältnisse zur Anatomie der unteren Sinuswand gehören.

Die Sondirung gelang nach dem Lebensalter der verstorbenen Männer rechts bei einem im 22., beiderseits bei je einem im 56. und 71. Lebensjahre zu Grunde gegangenen. Sämmtliche Sinus dieser Leichen konnten auch trepanirt werden. Ein Duct. naso-front. wurde bei diesen Stirnhöhlen vermisst; ausser bei letzteren fehlte er jedoch noch bei je einem im 21. Lebensjahre (beiderseits, Ost. front. hinten im Sinus), im 23. (links, Ost. sehr klein), im 42. (links, Ost. sehr klein) und im 62. (beiderseits, Ost. hinten) Verstorbenen. An einer Leiche (im 56. Jahre †) war die Sondirung anscheinend rechts wie links gelungen.

Bei der Section zeigte sich dann, dass das linke Ostium front. nicht getroffen worden war, sondern die Sonde in einer Lücke zwischen Siebbeinzellen, welche in die Stirnhöhle hineinragten, lag und die über diese Lücke hinwegziehende Sinusschleimhaut abgehoben hatte. Das eigentliche Ostium lag hinten in einem Trichter und hatte einen Duct. naso-front. Bei den



Photographie II. 2.



Von dem Septum narium ist ein Stück fortgenommen. Das Trepanationsinstrument ist etwas aus dem Sinus herausgezogen, um seine Lage zu der durch das Ostium frontale von oben her nasalwärts geführten Sonde darstellen zu können. Die Trepanationsöffnung liegt medianwärts und etwas vor dem Ostium frontale. Die Stellung des Trepanationsinstrumentes zum Septum narium sowie zu der mittleren Muschel — „dicht am Septum und medianwärts der mittleren Muschel am Nasenrücken" ist ersichtlich. Um diese Verhältnisse deutlich hervortreten zu lassen, musste das Präparat vorn etwas tiefer gestellt werden — auch musste der abgesägte Theil der rechten Stirnhöhle entfernt werden. Die durch das Ostium frontale gelegte Sonde geht über das hintere Ende der unteren Muschel- und die Tubenmündung fort.

übrigen Fällen misslang die Sondirung theilweise auf Grund der Beschaffenheit des Ostiums, welches bei 2 Leichen so fein angetroffen wurde, dass die Manipulation nur mit einem höchstens 0,5 mm dicken Draht möglich gewesen wäre, theilweise wohl deshalb, weil das Ostium bei geräumigen Stirnhöhlen sehr weit hinten lag und man vom vorderen Ansatz der mittleren Muschel aus im Blinden noch einmal um die Ecke hätte gehen müssen.

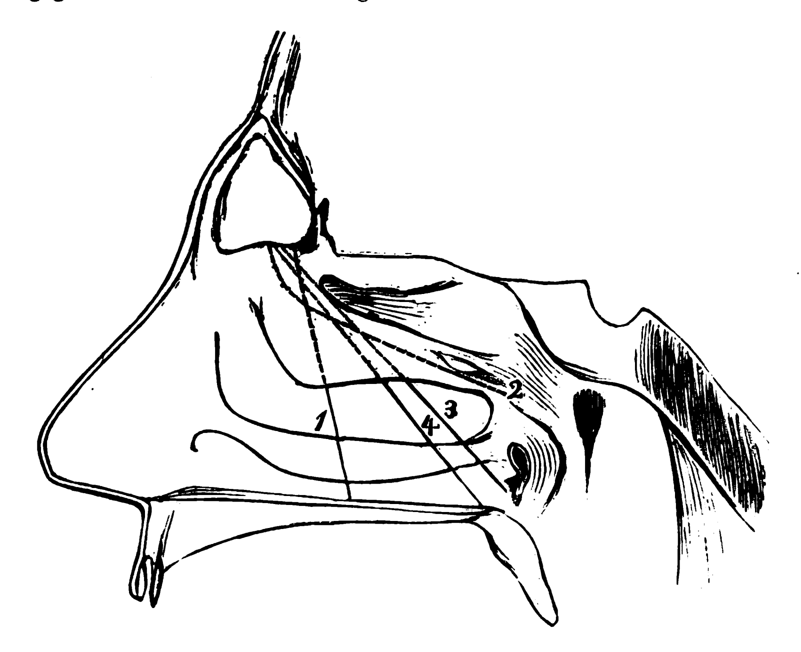
Von den 32 Stirnhöhlen der weiblichen Leichen konnte bei je einer im 44. und im 51. Jahre † beide, je einer im 53. und 80. † die linke, und bei einer im 64. † die rechte sondirt werden. Bei dem links sondirten Fall 23 (W. L., im 53. Jahre †) war in einem grossen Sinus ein schlitzförmiges Ostium getroffen. Ein zweites, nahezu rundes lag über der Nasenhöhle derartig, dass eine von oben her eingeführte Sonde medianwärts der mittleren Muschel hinabglitt. Ein gleiches Verhalten wurde bei dem nicht

sondirten Fall 29 angetroffen, doch war hier nur eine Oeffnung der Stirnhöhle nach der Nase zu constatirt worden.

Berechnet man die gelungenen Sondirungs- und Trepanationsversuche auf die Gesammtsumme aller männlichen und weiblichen Stirnhöhlen, so konnte von den ersteren kaum der 6. Teil sondirt, wohl aber über die Hälfte trepanirt werden, während bei der Hälfte der weiblichen Stirnhöhlen die Trepanation der unteren Stirnhöhlenwand gelungen war, jedoch nicht einmal der 4. Teil aller Sin. front. sich hatte sondiren lassen.

Die Krümmung der Sonde entsprach etwa einen Winkel von 60° und etwas darüber bezw. darunter.

Nach der Mehrzahl der Fälle muss das Misslingen der Sondirung einmal dem Vorhandensein eines Duct. naso-front. überhaupt, dann aber auch der Richtung desselben im besonderen die Schuld gegeben werden, was beigegebene Skizze erläutern möge. Mehr in der Mitte der lateralen Wand



Schematische Darstellung der Richtung der Ductus naso frontales.

mit steiler Richtung nach abwärts (cf. Skizze 1) hatte der Duct. naso-front. in einer männlichen (links) und 4 weiblichen Nasen. Am häufigsten wurde durch die Sondirung von oben constatirt, dass der Ductus in den hinteren Nasenabschnitt führte (bei 21 männlichen und 17 weiblichen Stirnhöhlen). Hierbei lag die nasalwärts geführte Sonde entweder verdeckt zwischen hinterem Ende der mittleren Muschel und lateraler Nasenwand (cf. Skizze 2) oder sie war unter der mittleren Muschel zum Vorschein gekommen und befand sich auf dem hinteren Ende der unteren Muschel (cf. Skizze 3) oder endlich sie hatte (Fall 10) die Insertion des Velum palatinum getroffen (cf. Skizze 4).

Wenn auch das Leichenmaterial, welches zu den mitgetheilten Versuchen zur Verfügung stand, kein grosses gewesen war, so kann doch die Frage der Möglichkeit einer endonasalen Trepanation der Stirnhöhle medianwärts der mittleren Muschel für eine recht grosse Anzahl von Fällen wohl zweifellos bejaht werden. Nebenverletzungen des Siebbeins wurden dabei an 5 Schädeln constatirt (Fall 4, 11, 14, 25, 28).

Es wurde in diesen Fällen ein sehr breites oder sehr weit, fast über den ganzen medianen Abschnitt der unteren Stirnhöhlenwand nach vorn sich erstreckendes Siebbein bemerkt, dessen vordere Zellen durch das Instrument perforirt worden waren. Auch die Erweiterung der angelegten Trepanationsöffnnng liess sich in einigen Fällen sehr leicht bewerkstelligen, jedoch genügte dieselbe nicht zu einem vollkommenen Ecrasement einer grösseren Stirnhöhle. Für stärkere Canülen, Drains event. Jodoformgazestreifen war sie nach der Erweiterung ausreichend.

Bei dieser Gelegenheit ist es mir eine sehr angenehme Pflicht, sowohl den Herren, welche meine Versuche controlirt haben, als auch insbesondee dem Leiter der hiesigen Krankenanstalt, Herrn Director Dr. Scholz, für die gütige Ueberweisung des Sectionsmaterials sowie Herrn Dr. Jaekh für die Herstellung der photographischen Aufnahme des Falles 9 meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

XVII.

Ueber maligne Transformation gutartiger Geschwülste der Highmorshöhle.

Von

Dr. **Emanuel Fink,** Specialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in Hamburg.

Die älteren Chirurgen, welchen zur Beurtheilung der Benignität oder Malignität einer Neubildung kein anderes Criterium zur Verfügung stand, als das des klinischen Verlaufes, betrachteten die Umwandlung eines gutartigen Tumors in einen bösartigen als ein gar nicht selten vorkommendes Ereigniss. Die pathologischen Forschungen der letzten Jahrzehnte haben uns aber gezeigt, dass im Wesentlichen nur der histologische Aufbau einer Geschwulst uns über die wahre Natur derselben zu belehren vermag. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet zeigt es sich, dass der weitaus grösste Theil jener Fälle, welche als Transformation benigner Geschwülste beschrieben worden sind, solche Neubildungen betrafen, die von vorne herein maligner Natur waren und nur im ersten Stadium ihrer Entwicklung so wenig störende Symptome hervorriefen, dass sie nach ihrer äusseren Erscheinung als gutartig beurtheilt wurden.

Kann aber ein seiner histologischen Beschaffenheit nach gutartiger Tumor sich zu einem — nach den heutigen Begriffen — bösartigen umwandeln?

In der Beantwortung dieser Frage stimmen die Autoren nicht überein. Während Birch-Hirschfeld[1]) der Meinung ist, dass „eine Transformation einer Geschwulst in eine andere (meist verwandte) häufig beobachtet worden ist" und also auch die Möglichkeit zugiebt, dass eine zur Bindegewebsreihe gehörige Geschwulst sich zu einem epithelialen Tumor umwandeln kann, leugnen Lücke,[2]) Billroth, Klebs, Rindfleisch und andere

---

1) Birch-Hirschfeld. Lehrbuch der patholog. Anatomie. I. S. 155.

2) Lücke. Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie von Pitha-Billroth. II. Band. 1. Abtheil. S. 31.

Pathologen ein derartiges Vorkommen ganz entschieden. Dagegen wurden von einigen Beobachtern — ich erwähne nur R. Meier[1]) und Fano[2]) — Fälle mitgetheilt, wo zweifellos eine gutartige Geschwulst sich zu einer bösartigen entwickelte. Eine derartige Transformation, besonders eine Umwandlung in eine einem andern Gewebstypus angehörige Geschwulst ist jedenfalls eine sehr seltene Erscheinung, so selten, dass sie auch bei einem grossen Material und vieljähriger Erfahrung nicht zur Beobachtung kommen kann. Daher mag es wohl kommen, dass z. B. Gerhardt[3]) die Behauptung aufstellt „die ganze Umwandlungslehre sei Glaubenssache Weniger". Die bekannte von F. Semon[4]) veranstaltete Sammelforschung, welche sich nur auf das enge Gebiet der Kehlkopfgeschwülste erstreckte und ein Beobachtungsmaterial von 10747 umfasste, hat aber in evidentester Weise gezeigt, dass unter den wahrgenommenen Fällen von Transformation fünf als ganz oder fast ganz sichergestellt zu betrachten sind. Bei sechs anderen musste diese Möglichkeit mindestens als wahrscheinlich betrachtet werden. Auch Störk[5]) theilt einen Fall mit, in welchem ein Fibrom der Larynx sich in ein Carcinom umwandelte. Nach Gottstein[6]) „kann nach den Forschungen der Neuzeit durchaus kein Zweifel darüber bestehen, dass auch im Kehlkopf wie in anderen Organen des Körpers unter Einfluss uns noch unbekannter Verhältnisse eine Umwandlung gutartiger Geschwülste in bösartige zu Stande kommt."

Was nun die Geschwülste der Nasenhöhlen und deren Nebenhöhlen betrifft, so behaupten freilich sehr viele Autoren, dass hier eine Umwandlung von gutartigen Geschwülsten in bösartige nicht vorkommt. Sie alle berufen sich aber auf die Autorität Billroth's,[7]) der in einem im Jahre 1855 erschienenen Werke — in Uebereinstimmung mit der in der Geschwulstlehre von ihm aufgestellten Keimblattheorie — sich gegen die Möglichkeit eines derartigen Vorkommens äussert.

Andere Beobachter, deren Zuverlässigkeit nicht zu bezweifeln ist, haben aber doch eine maligne Umwandlung gutartiger Nasengeschwülste zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Ich erwähne zunächst einen Fall von Michel[8]), welcher einen 63jährigen, seit 30 Jahren mit gutartigen Nasenpolypen behafteten Mann betraf. M. entfernte dieselben mit der Schlinge. Nach mehreren Wochen begann

1) R. Meier. Virchow's Archiv f. pathol. Anatomie und Physiologie. Band 70. Seite 378.

2) Fano. Transformation d'une tumeur benigne en tumeur maligne. L'union méd. 1872. No. 58.

3) Gerhardt. Die Krankheit Kaiser Friedrichs III. 1888. S. 14.

4) Semon. Die Frage des Uebergangs gutartiger Kehlkopfgeschwülste in bösartige, speciell nach intralaryngealen Operationen. Intern. Centralbl. für Laryngologie etc. 1888—89. S. 89 u. ff.

5) Störk. Klinik der Krankheiten des Kehlkopfs. 1880. S. 426.

6) Gottstein. Die Krankheiten des Kehlkopfes. 1890. S. 178.

7) Th. Billroth. Ueber den Bau der Schleimpolypen. 1855.

8) Michel. Die Krankheiten der Nase etc. 1876.

aber die Geschwulst von Neuem zu wachsen. Jetzt hatte man es aber mit malignen Neubildungen zu thun, welche bald zum letalen Ende führten.

Auch Sojons[1]) muss wohl derartige Beobachtungen gemacht haben, wenn er von den Schleimpolypen der Nasenhöhle sagt: „they occasionally degenerate into sarcoma."

Das Gleiche gilt von Massei[2]) welcher sich ausdrücklich für die Möglichkeit der Transformation eines gutartigen Nasenpolypen in einen bösartigen Tumor ausspricht, indem er sich auf eigene Beobachtungen so wie auf den bereits erwähnten Fall von Michel und auf einen anderen von Delstauche und Marique[3]) berichteten Fall beruft.

Auch Schmiegelow[4]) berichtet von zwei Fällen, wo eine Umwandlung von Schleimpolypen in carcinomatöse Geschwülste beobachtet wurde.

Jeden Zweifel schliesst aber der Fall von Bayer[5]) aus, da er den betreffenden Tumor in der laryngologischen Section der Naturforscherversammlung zu Berlin demonstrirte, so dass alle anwesenden Fachkollegen sich von der Richtigkeit seiner Beobachtungen durch eigene Anschauungen überzeugen konnten. B. hatte diesen Tumor aus der Nase eines gesunden, kräftig aussehenden 50jährigen Mannes mittelst der kalten Schlinge entfernt. Die Geschwulst, welche vom Dache der Nase ausging, war im unteren Theil exulcerirt und körnig granulirt, an der Basis hatte sie aber — wie gewöhnliche Schleimpolypen — ein gelbliches durchschimmerndes Aussehen.

Die mikroskopische Untersuchung des unteren Theils ergab, dass es sich hier um einen Zottenkrebs handele. Es trat kein Recidiv ein, ein Umstand, der allein schon beweist, dass es sich im oberen Theil um einen Schleimpolypen gehandelt habe.[6])

---

1) Sojons. Lectures on the disease of the Nose and Throat. 1885.

2) Massei. Pathologie u. Therapie des Rachens etc. (von mir ins Deutsche übersetzt). 1892. I. Band. Seite 276.

3) Delstauche et Marique. Cancer primitiv epithélial de la fosse nasale gauche. Annales des maladies de l'oreille. 1884. No. 3.

4) Schmiegelow. Revue de Laryngologie etc. 1885. No. 8 u. 9.

5) Bayer. Ueber die Transformation von Schleimpolypen in bösartige Formen. Deutsche med. Wochenschrift. 1887. S. 74.

6) Dieselbe Veränderung wurde auch in einem Fall bei einem Polypen des Uterus beobachtet. John Williams (Ueber den Krebs der Gebärmutter, übersetzt von K. Abel u. T. Landau 1890) entfernte bei einer 42 Jahre alten Frau einen Polyp der Gebärmutter „das untere und breitere Ende des Polypen war mit einem Lager von krebsigem Plattenepitel bekleidet, das Fortsätze in das Stroma der Geschwulst sandte, welche einige Drüsenwandungen durchbrachen. Oberhalb der Stelle, wo der Krebs aufhörte, war die Oberfläche des Stieles mit Cylinderepithel bedeckt, in das zahlreiche Drüsengänge ausmündeten. Der Stiel war vollkommen gesund. Es handelte sich also zweifellos um einen Schleimpolypen, der von der Schleimhaut der Cervix ausgegangen war. Die tiefere aus dem äusseren Muttermunde herausragende Partie scheint Plattenepithelbekleidung angenommen zu haben, während der Rest seine ursprüngliche Cylinderepithelbekleidung beibehielt."

Die Umwandlung einer gutartigen Neubildung in eine bösartige ist also auch in der Nase sichergestellt. Freilich sind solche Fälle sehr selten; ganz besonders selten werden sie in der Nase deshalb beobachtet, weil Carcinome hier überhaupt nicht häufig vorkommen. Nach einer von Gurlt[1]) aufgestellten Statistik entfallen von 11 131 Carcinome nur 4 auf Nase und Nebenhöhlen. Etwas häufiger kommen freilich Sarcome in den Nebenhöhlen vor. Bisher ist aber meines Wissens in der Literatur noch kein Fall bekannt, wo eine gutartige Neubildung der Highmorshöhle sich zu einer bösartigen und heterogenen umgewandelt hätte und dürfte daher die hier folgende Krankengeschichte in gewisser Hinsicht als Unicum gelten und deshalb ein gewisses Interesse beanspruchen.

Der Kaufmann N. N., 33 Jahre alt, consultirte mich im Mai des Jahres 1889 wegen Verstopfung der linken Nasenhöhle.

Nach Angabe des im Uebrigen ganz gesunden und von hereditärer Belastung freien Patienten begann sein Leiden schon im 12. Lebensjahre und wurde im ersten Jahre nur als „Schnupfen" diagnosticirt. Dann constatirte aber einer der ihn behandelnden Aerzte das Vorhandensein von Polypen in der rechten Nase und entfernte dieselben. Die Beschwerden — Verstopfung der Nase und starker Ausfluss — waren aber durch diese Operation nicht dauernd beseitigt. Die Polypen bildeten sich von Neuem und erforderten im Laufe der Jahre in grösseren und geringeren zeitlichen Intervallen eine Wiederholung der Operation. Trotzdem der Patient im Laufe der Jahre von sehr vielen Aerzten, von welchen einige den Ruf sehr geschickter Operateure geniessen, behandelt wurde, konnte die Recidivirung der Polypenbildung nicht verhindert werden. Prof. Dr. Esmarch in Kiel stellte schon im Jahre 1879 die Diagnose, dass polypöse Geschwulstmassen die Highmorshöhle ausfüllen und schlug dem Patienten eine breite Bloslegung dieses Hohlraumes vor, um so das Uebel gründlich zu beseitigen. Patient wollte jedoch seine Zustimmung zu diesem energischen Eingriff nicht geben, weil er nur über Verstopfung der Nase zu klagen hatte, und alle seine Beschwerden sofort aufhörten, sobald eine grössere oder geringe Menge von Polypen aus der Nase beseitigt waren.

Als ich den Patienten zuerst untersuchte, fiel mir zunächst ein starkes Hervortreten der rechten Oberkiefergegend auf. Die entsprechende Hautbedeckung war normal. Die Prominenz ging vom Knochen aus. Eine gründliche Untersuchung der rechten Nasenhöhle war unmöglich, weil diese von einer Menge Polypen fast vollkommen ausgefüllt war. Durch Exstirpation zahlreicher Polypen (welche sich bei der Untersuchung als gewöhnliche Schleimpolypen erwiesen) mit der kalten und der glühenden Schlinge schaffte ich mir allmälig Bahn. Wegen der starken Blutungen, die auch nach galvanocaustischen Operationen eintraten, gelang es erst nach mehreren Sitzungen, die Nasenhöhle ganz frei zu machen. Im Laufe der verschiedenen Operationen konnte man erkennen, dass der weitaus grösste Theil der Geschwülste vom mittlern Nasengang ausging.

Die durch die enorme Polypenwucherung stark dilatirte Nasenhöhle blieb eine Zeit lang von Recidiven frei. Im Mai 1890 klagte aber Patient über ähnliche, wenn auch nicht so intensive Beschwerden, wie früher. Es wurde die Operation in derselben Weise wie im Vorjahre ausgeführt. Dann aber stellten sich Recidive bis zum September 1891 in kurzen Intervallen wieder ein. Nach

1) Gurlt. Beiträge zur chirurgischen Statistik. Langenbeck's Archiv. Band 35. S. 428.



einer abermaligen gründlichen Ausräumung der Nasenhöhle hatte Patient bis Mai 1892 fast gar keine Beschwerden. Dann aber begann die Verstopfung der Nase sich sehr schnell wieder zu entwickeln, nahm immer mehr zu, bis die Nase schliesslich wieder gänzlich verlegt ward. Die Untersuchung zeigte, dass die Polypenwucherung sich hauptsächlich im hinteren Theile der Nasenhöhle entwickelt hatte und von hier in den Nasenrachenraum hineinragte. Durch mehrmalige Entfernung einzelner Theile der Neubildung, welche sich als gewöhnliche Schleimpolypen erwiesen, wurde wieder etwas Raum geschaffen.

Zu einer gründlichen Entfernung der Geschwulstmassen, also zu einer Ausräumung der Nasenrachenhöhle, wollte der überaus sensible Patient seine Zustimmung nicht geben. Ich entfernte daher auch jetzt nur so viel, wie es einerseits ohne erhebliche Belästigung des Patienten möglich und anderseits zur Herbeiführung einer freien Respiration nöthig war.

Am August 1892 litt Patient an heftigen Zahnschmerzen, welche nach Ansicht des Zahnarztes vom 2. oberen Molarzahn ausgingen und deshalb eine Extraction desselben erforderlich machten. Die sehr heftigen Schmerzen hörten aber dann nicht auf, sondern erstreckten sich auf die ganze rechte Wange und traten am intensivsten am unteren Orbitalrande auf. Ein markanter Schmerzpunkt war an der Austrittsstelle des rechten Nervus malaris nachzuweisen. In der entsprechenden Nasenhöhle lag hinten zwar eine nicht unbeträchtliche Masse von Polypen, Patient klagte aber nicht über Nasenverstopfung und der Luftstrom konnte auch durch die rechte Nasenhöhle ziemlich unbehindert passiren. Die linke Nasenhöhle war schon Jahre lang durch starke Ausbuchtung des Septum sehr verengt. Die Schmerzen in der Wange dauerten ununterbrochen an, wurden im Laufe der nächsten Wochen immer heftiger und erreichten schliesslich einen so hohen Grad, dass sie den Schlaf in erheblicher Weise störten. Nachdem verschiedene Nervina vergeblich versucht worden waren, gelang es, durch eine Mischung von Chinin sulf. (1,0) und Phenacetin (0,25) wenigstens eine vorübergehende Schmerzbefreiung zu erzielen. So oft Patient eins dieser Pulver nahm, schwanden die Schmerzen ganz prompt auf 8 Stunden, kehrten dann aber regelmässig in ihrer ganzen früheren Intensität wieder. Nachdem dieses Medikament einige Wochen lang gebraucht worden war, erschöpfte sich seine Wirkung und Patient drängte jetzt zu einer Operation, die ihm vorher vergeblich vorgeschlagen worden war. Mit Berücksichtigung des ganzen Krankheitsverlaufes, sprach sehr Vieles dafür, dass es sich jetzt auch um ein Empyem der Highmorshöhle handelte. Diese Diagnose wurde auch von Herrn Dr. Schede gestellt, welcher den Patienten zu jener Zeit untersuchte und von einer Eröffnung der Oberkieferhöhle ein Aufhören der Schmerzen mit Sicherheit erwartete.

Diese Operation machte ich nun am 3. October, indem ich die Highmorshöhle mittelst Bohrer von der Alveole aus eröffnete und den auf diese Weise geschaffenen Zugang durch Hammer und Meissel so erweiterte, dass ein ziemlich starker Drain eingeführt werden konnte. Wider Erwarten entleerte sich aber nur eine sehr minimale Menge schleimigen Secrets. Die Highmorshöhle enthielt jedoch, wie schon vorher diagnosticirt worden war, und wie man durch Sondirung feststellen konnte, weiche Geschwulstmassen. In derselben Narkose wurde auch der noch vorhandene Rest von Nasen- und Nasenrachenpolypen von der Choane aus entfernt.

Die mikroskopische Untersuchung derselben zeigte, dass es sich um gewöhnliche Schleimpolypen handelte. Man sah in allen Schnitten nur myxomatöses und rundzellig infiltrirtes Gewebe, hie und da auch spindelförmige Zellen. Die

Geschwülste waren ziemlich stark vascularisirt und mit einer einfachen Epithelschicht bekleidet. Die ganze Operation hatte aber in Bezug auf die sie veranlassenden Schmerzen absolut keinen Erfolg. Die Schmerzen dauerten nach wie vor in unerträglicher Heftigkeit an.

Jetzt trat aber — schon wenige Tage nach der beschriebenen Operation — eine neue Erscheinung hinzu. Es entwickelte sich nämlich am Processus zygomaticus eine sehr resistente Schwellung, die offenbar von dem sehr stark aufgetriebene Knochen ausging und so schnell an Umfang zunahm, dass die Gesichtszüge schon nach Verlauf von wenigen Wochen in sehr auffallender Weise entstellt wurden. Die Halsdrüsen schwollen an der rechten Seite an. Es konnte keinem Zweifel unterliegen, dass es sich um eine maligne Knochenneubildung handle, die natürlich nur durch eine radikale Operation beseitigt werden konnte.

Diese wurde von Herrn Dr. Schede am 16. October ausgeführt und zwar nach der Nelaton'schen Methode. Es wurde also zunächst ein senkrechter Hautschnitt gemacht, der am innern Augenwinkel begann und alle Weichtheile durchtrennend, am Rande der Oberlippe endete. Ein zweiter Hautschnitt setzte an dem oberen Wundwinkel ein und wurde horizontal längs des unteren Orbitalrandes bis zur Temporalgegend fortgeführt. Der so geschaffene Hautlappen wurde dann zurückpräparirt und auf diese Weise der Oberkieferknochen frei gelegt. Die vordere Wand desselben erschien erheblich verdünnt und morsch, so dass man sofort, ohne erheblichen Widerstand, in die Oberkieferhöhle eindringen konnte. Diese war fast vollkommen mit einer weichen Geschwulstmasse ausgefüllt, welche sich als typisches Carcinom erwies. Wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, handelte es sich um einen Markschwamm mit überaus zahlreichen grossen und kleinen Krebsnestern, die aus kleinen, polygonalen Zellen bestanden. Die Grundsubstanz war nur sehr spärlich vorhanden und zeigte eine fibrilläre Anordnung. Produkte entzündlicher Vorgänge waren nur hie und da wahrnehmbar. Um die Gefässe war eine massige Anhäufung von Rundzellen zu sehen. Solche fanden sich auch hie und da im Gewebe.

Nach Ausräumung der Oberkieferhöhle wurde Alles, was sich am Knochen erkrankt zeigte, gründlich entfernt, so dass schliesslich vom Oberkiefer im Wesentlichen nur noch der äussere und der untere Theil der hinteren Wand zurückblieben. Der Gaumen hatte während des ganzen Krankheitsverlaufes keine Abweichung von der normalen Form gezeigt. — Die ganze Operation dauerte ca. 2 Stunden. Der Wundverlauf war völlig normal und die Operation hatte insofern den gewünschten Erfolg, als die Schmerzen in der Wange definitiv schwanden und auch nie mehr wiederkehrten.

Nach einigen Tagen jedoch stellten sich eigenthümliche bohrende Schmerzen im Nacken ein, die etwa vom 5. Halswirbel ausgingen und nach beiden Seiten des Rückens ausstrahlten. Aeusserlich war anfänglich keine Veränderung wahrzunehmen. Die Schmerzen erreichten bald einen so heftigen Grad, dass nur Narcotica in starken Dosen einen einigermassen erträglichen Zustand schaffen konnten.

Später, etwa 3 Wochen nach der Operation, konnte man eine deutliche Prominenz am 5. Halswirbel wahrnehmen, welche sehr schnell an Umfang zunahm. Es handelte sich offenbar um ein metastatisch schnell sich entwickelndes Knochencarcinom. Bald begann auch der linke Arm paretisch zu werden; es folgte dann das linke Bein. Die Schmerzen an der Wirbelsäule und in den Extremitäten waren unerträglich, so dass der Patient schliesslich dauernd unter der Einwirkung von Morphium gehalten werden musste. Der Kräfteverfall machte unterdess rapide Fortschritte.

So zog sich die Krankheit noch 6 Wochen hin. Der Tod trat unter den Zeichen der Herzparalyse am 19. December ein, also ca. $2^1/_2$ Monate nach der Operation.

Es kann zunächst keinem Zweifel unterliegen, dass es sich in dem vorliegenden Falle sehr lange, sicherlich mehr als ein Jahrzehnt lang, um eine gutartige Neubildung in der Highmorshöhle gehandelt habe. Für eine Erkrankung resp. Tumorbildung im Sinus spricht nicht bloss das häufige Recidiviren der Nasenpolypen, sondern auch ganz besonders die auffallende Prominenz der vorderen Oberkieferwand. Eine derartige Erweiterung der Highmorshöhle kann in seltenen Fällen wohl auch durch Flüssigkeitsansammlung zu Stande kommen, wenn der Ausführungsgang verschlossen ist. Volkmann[1]) leugnet freilich auch diese Möglichkeit, indem er sagt: „Dass doch nie die Aufblähung des Oberkiefers durch eine Anhäufung katarrhalischer Produkte herbeigeführt zu werden scheint. Es haben sich vielmehr eine oder mehrere von den Schleimdrüsen der das Antrum auskleidenden Schleimhaut zu Cysten ausgedehnt, die zuerst in das Autrum hineinwachsen und nachdem sie dasselbe vollständig erfüllen, zuletzt die Knochen aus einander drängen und auftreiben.“

In dieser Allgemeinheit ausgesprochen ist die Ansicht des berühmten Chirurgen gewiss nicht richtig, wohl aber kann man, wie auch Schech[2]) hervorhebt, behaupten, dass eine Auftreibung der Sinuswände in den Fällen durch Tumoren erzeugt werden, wo auch die entsprechende Nasenhöhle von Geschwulstmassen angefüllt sind. Da ferner die Highmorshöhle eines Erwachsenen ca. 20 cbcm fasst, so bedarf es schon einer ziemlich erheblichen Sekretion und ist mit Rücksicht auf die sehr consistente Knochenwandung ein sehr starker Druck erforderlich, um die Oberkieferknochen zu erweitern.

Diese Bedingungen sind aber in den seltensten Fällen von Hydrops oder Empyem der Highmorshöhle gegeben. Es entspricht durchaus nicht den thatsächlichen Verhältnissen, wenn Scheff[3]) angiebt „ein Empyem der Highmorshöhle erweitere gewöhnlich nicht bloss die vordere Wand, sondern dränge auch die untere abwärts, so dass man durch gleichzeitige Palpation dieser beiden Wände Fluctuation wahrnehmen könne.“

Unter den zahlreichen Fällen von Empyem der Highmorshöhle, die ich behandelt habe, ist mir ein derartiges Symptom noch nicht vorgekommen. Mit Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse ist das auch sehr leicht begreiflich.

Wir werden daher fast nie fehlgehen, wenn wir bei erheblicher Prominenz der vorderen Maxillarwand, die sich bei einem gleichzeitig an

1) Volkmann. Krankheiten der Bewegungsorgane in v. Pitha und Billroth, Handbuch der Chirurgie. Bd. II. 2. 1.

2) Schech. Die Krankheiten der Mundhöhle, der Nase und des Rachens. Wien 1890.

3) Eulenburg. Realencyclopaedie der gesammten Medicin. Band 10. Seite 514.

Nasenpolypen leidenden Individuum im Laufe der Jahre allmälig entwickelt hat, auf das Vorhandensein einer Neubildung in der Highmorshöhle schliessen. In dem vorliegenden Falle fehlten übrigens auch alle Symptome, welche für das Empyem der Highmorshöhle charakteristisch sind. Insbesondere war nie ein Abgang von Eiter wahrzunehmen. Dagegen durfte man später, als die oben beschriebenen heftigen Schmerzen in der rechten Wange zuerst auftraten, wohl ein akutes Empyem erwarten, da das ganze von dem bisherigen Verlauf erheblich veränderte Symptomenbild im Anschluss an eine Zahnextraktion auftrat.

Es war leicht möglich, dass bei dieser Manipulation Entzündungserreger durch die Alveole in die Highmorshöhle gelangten und auf dem hier günstig vorbereiteten Boden eine Eiterung hervorriefen.

Der lokale Befund hat freilich gezeigt, dass diese an sich nicht ungerechtfertigte Diagnose hier nicht zutraf, dass es sich vielmehr um eine Neubildung handelte, welche mit Sicherheit zu jener Zeit alle Eigenschaften eines Carcinoms an sich hatte. Das lehrte die mikroskopische Untersuchung der aus der Oberkieferhöhle entfernten Geschwulstmassen; darauf wies auch mit grosser Bestimmtheit der Umstand hin, dass der Processus zygomaticus und dessen Umgebung in kurzer Zeit sehr erheblich an Dimension zunahmen, dass die Lymphdrüsen am Halse anschwollen und dass der Kräfteverfall sehr rapide fortschritt. Bis zu dem Zeitpunkte aber, wo diese Zeichen der Malignität auftraten, hatte die Geschwulst in der Highmorshöhle sicherlich keinen bösartigen Charakter. Mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit kann man vielmehr behaupten, dass sie den Neubildungen ähnlich war, wie sie sich in der entsprechenden Nasenhöhle in so grosser Menge vorfanden.

Das Vorkommen von Polypen in der Highmorshöhle ist eine Thatsache, welche schon den älteren Aerzten bekannt war. Eine darauf bezügliche Darstellung finden wir schon bei Morgagni[1]).

Ich kann es mir nicht versagen, diesen interessanten Passus hier vollständig anzuführen:

> „Originis autem sedem aliam aliis obtingere polypis manifestum est. Nam Ruyschius non semel vidit intra maxillarem sinum haerentes. Ex quo aliquando per ejus excretionis foramen in nasi cavum produci chirurgus deprehendit, qui jure censet ex aliis quoque sinibus produci posse, Quamquam mihi multo facilius videtur ut ex eo, in quo inventos dixi maxillari, proveninat, propterea quod cum muci ex hoc exitus difficilior sit ob ipsius et foraminis excretorii situm, mora addere, in quibusdam praesertim corporibus, cum muco acrimoniam potest, ut membranulam, qua intus vestitur sinus, erodat, ex eaque excrescentus polypi initia praebeat."

Wir sehen also, dass schon Morgagni nicht bloss das Vorkommen von Polypen im Sinus maxillaris kannte, sondern auch diese Erscheinung sehr richtig zu erklären wusste.

---

1) Morgagni. De sedibus et causis morborum. 1779. Tom. 1. p. 234.

Polypen in der Highmorshöhle sind nach dem Urtheil aller neueren Forscher, welche sich mit der anatomischen Untersuchung der Highmorshöhle beschäftigt haben, durchaus keine sehr seltene Erscheinung. Man findet sie nach Zuckerkandl[1]) in 2 pCt., nach P. Heymann[2]) in fast 6 pCt. aller Leichen. Da im Sinus geschwulstbildende Processe bei jedem 10. Menschen und Nasenpolypen bei jedem 8.—9. Menschen (Zuckerkandl) zu finden sind, so folgt, dass Geschwülste in der Highmorshöhle durchaus nicht viel seltener als Polypen in der Nasenhöhle vorkommen.

Wenn daher ein so vielerfahrener Rhinologe wie Voltolini[3]) die Ansicht ausspricht, dass Polypen in den Nebenhöhlen der Nasen seltener vorkommen, so ist sie in dieser Fassung gewiss nicht richtig; es kann vielmehr nur behauptet werden, dass Geschwülste in diesen Hohlräumen selten diagnosticirt werden. Die rhinologische Literatur kennt nur sehr wenige Fälle, wo es gelungen ist, einen Polypen im Sinus maxillaris während des Lebens zu erkennen.

Solche Fälle werden berichtet von Rutten,[4]) Heymann,[5]) Hartmann[6]) und Halbeis.[7])

Diese spärlichen Angaben in der Literatur zeigen jedenfalls, dass Polypen in der Highmorshöhle, wenn sie auch nicht viel seltener als Nasenpolypen vorkommen, doch so symptomlos verlaufen, dass ein besonders günstiger Umstand hinzutreten muss, damit sie erkannt werden. Die Thatsache, dass die meisten Nasenpolypen vom mittleren Nasengange ausgehen und dass diese trotz der sorgfältigsten Exstirpation und Stielbehandlung häufig recidiviren, muss wohl den Gedanken nahe legen, dass solche hartnäckige Neubildungen entweder von analogen Processen oder chronischen Eiterungen in der Highmorshöhle ausgehen. Neuere Forschungen haben ja gezeigt, dass die chronischen katarrhalischen Processe der Nasenhöhle in sehr vielen Fällen von entzündlichen Zuständen der Nebenhöhlen abhängen, welche um so länger persistent bleiben, als sie ohne eingreifende Operation einer örtlichen Behandlung nicht so zugänglich sind, wie es bei analogen Veränderungen der Nasenhöhle der Fall ist. Grünwald[8]) geht sogar so weit, zu behaupten, dass Nasenpolypen in der Mehrzahl aller Fälle so gut wie pathognomonisch für Nebenhöhlenempyem sind. Jedenfalls lehrt die Erfahrung, dass die Therapie des chronischen Nasenkatarrhs um so mehr Aussicht auf Erfolg bietet, je mehr Sorgfalt

---

1) Zuckerkandl. Normale und pathol. Anatomie der Nasenhöhle. Band I. Seite 157.

2) P. Heymann. Die gutartigen Geschwülste der Highmorshöhle. S. A. v. Virchow's Archiv f. path. Anatomie. 1892.

3) Voltolini. Die Krankheiten der Nase etc. Seite 335.

4) Rutten. Revue de Laryngologie d'Otologie etc. 1890. p. 479.

5) P. Heymann. L. c. Seite 20.

6) Hartmann. Verhandlungen des 10. internationalen med. Congress. Band IV. Seite 40.

7) Tageblatt der Naturf.-Vers. zu Bremen. 1890. S. 379.

8) L. Grünwald. Die Lehre von den Naseneiterungen. München 1893.

man gleichzeitig der fast immer miterkrankten Antrumsschleimhaut zu wendet.

So liegt auch die Zukunft der Therapie der hartnäckig recidivirenden Nasenpolypen zweifellos in einer entsprechenden Behandlung des Sinus maxillaris. Einen Schritt auf diesem Wege hat in der jüngsten Zeit W. Robertson[1]) gethan. Dieser Autor führt die Behandlung inveterirter recidivirender Nasenpolypen in der Weise aus, dass er zunächst diese nach einer der üblichen Methoden entfernt und hierauf das Antrum von der vorderen Wand durch eine kleine Apertur eröffnet. Dann wird dieser Hohlraum nöthigen Falls mit der Curette ausgeräumt, resp. die erkrankte Schleimhaut in entsprechender Weise behandelt. Bis jetzt (4 Jahre nach der ersten Operation) sind sämmtliche vom Verfasser derartig operirten Fälle, die vorher trotz verschiedener Behandlungsmethoden recidivirten, dauernd geheilt geblieben.

Auch in unserem Falle hätte man wohl die häufige Recidivirung der Nasenpolypen verhindern können, wenn die Highmorshöhle rechtzeitig eröffnet und örtlich behandelt worden wäre. Dann wäre es wohl auch nicht zu der malignen Transformation der Sinusgeschwulst und zu dem funesten Ausgange der Krankheit gekommen.

---

1) W. Robertson. On the treatment of ozaena and recurrent nasal polypi by opening and draining Highmores antrum. Lancet 1893. p. 983.

XVIII.

Ueber die Kreosottherapie bei Tuberculose des Kehlkopfs und der Lungen.

Von

Professor Dr. **Carl Stoerk** in Wien.

Wer es mit erlebt hat, welch grosse Bewegung, ja welcher Taumel die ärztliche Welt und das Publicum erfasst hat, als die ersten Nachrichten in die Welt hinausgesendet wurden, dass Robert Koch ein Heilmittel gegen Tuberculose gefunden habe, wer mitten in dieser Bewegung gestanden und es erfahren hat, wie Schwerkranke fast sterbend nach Berlin wallfahrteten, um sich Koch'sche Lymphe injiciren zu lassen, um dann dort statt zu Hause ihrem Leiden zu erliegen — dessen hat sich unwillkürlich das wehmüthige Gefühl unserer Ohnmacht gegenüber der Tuberculose wieder bemächtigt und voll Resignation musste jeder, der zur ruhigen Einsicht gekommen, bekennen, dass es ein Heilmittel gegen die Tuberculose bis zum heutigen Tage nicht gäbe.

Wenn man es in der That irgend Einem zutrauen konnte, ein solches zu finden, so wäre es gewiss der scharfsinnige, unermüdliche Koch gewesen; und dass er sich wirklich auf richtiger Fährte befand oder ihr wenigstens sehr nahe gekommen ist, beweisen die neuesten Erfolge der Serumtherapie. Es ist zweifellos, dass es auf diesem Wege gelingen wird, wenn schon nicht den kranken Körper zu heilen, so doch die Menschen vor infectiösen Erkrankungen zu schützen. Wenn wir der ruhigen Arbeit auf diesem Gebiet Zeit gewähren, handeln wir im Sinne der modernen Forschungsart und es ist durchaus falsch, heute, wo die Therapie eine ganz specifisch wirksame sein muss, mit empirisch ausgeklügelten Medicamenten sich und Anderen Heilungen zu versprechen, Versprechungen, die an der Hand der logischen, objectiven Erwägung von vorneherein gar keine Gewähr bieten können.



In die Reihe dieser den Anforderungen der Entwickung der modernen Therapie nicht entsprechenden Medicamente zähle ich das jetzt gegen Tuberculose vielfach gerühmte Kreosot, ein Mittel, das von der Hand vertrauensseliger Aerzte, die jurantes in verba magistri auf ihr eigenes Erforschen verzichten, in blindem Eifer angewendet, oft auch mehr mit Bequemlichkeit als Eifer, — mehr Schaden anrichtet, als es den hilfsbedürftigen Nebenmenschen nützt.

Wir wollen nun vorerst einige Mittheilungen über die Erfolge der Kreosottherapie heranziehen.

Bouchard und Gimbert[1]) berichten, dass sie 93 Phtisen verschiedener Form mit Kreosot behandelt haben; sie benützten eine Kreosotlösung von 13 g auf einen Liter Malagawein und erzielten 27 pCt. anscheinender Heilung, 30 pCt. Besserung, in 19 pCt. der Fälle keinen Erfolg.

Hugues und Bravet[2]) verabreichten 3 g reines Kreosot auf 125 ccm Wasser mit Alkohol zu gleichen Theilen, täglich 2 Esslöffel voll dieser Lösung in einem Glase Wasser. Trotz dieser homöopathischen Verdünnung vermochten sie früher oder später eine Abnahme aller lästigen Symptome mit Hebung des Allgemeinbefindens zu constatiren.

Aehnliches berichtet Reuss;[3]) er gab Kreosot mit Tolubalsam in Dragées.

Gleich günstige Resultate publicirte Fräntzel.[4])

Sommerbrodt[5]) berichtet 1887 über seine Erfolge bei der Behandlung der Tuberculose mit Kreosot. Er hebt die Nothwendigkeit des lange andauernden Gebrauches hervor, betont aber, dass einzelne es in der verabreichten Form (in Kapseln) absolut nicht nehmen konnten und Aufstossen, Ekel, Erbrechen bekamen; doch sah er bei vielen Kranken unter dem Gebrauch dieses Mittels eine geradezu erstaunliche Besserung des Appetits sich einstellen.[6])

In einer darauffolgenden Mittheilung[7]) theilt Sommerbrodt Versuche mit, nach welchen das Wachsthum der Tuberkelbacillen auf Gelatinekulturen durch Kreosot gehindert wurde und zwar schon bei $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ und 1 Tausendstel Kreosotzusatz. Von 17 Mikroorganismenarten wuchsen 13 nicht mehr in einer Nährgelatine, welche $1/_{2000}$, eine Anzahl von ihnen auch nicht in einer solchen, die $1/_{4000}$ Kreosot enthielt. Auch die 4 übrigen der 17 Mikroorganismenarten hatten bei einem Kreosotgehalle von $1/_{2000}$ bis $1/_{1000}$ der Mischung die Grenze erreicht, wo sie sich zu entwickeln aufhörten. Im Allgemeinen lag bei den Versuchen die Grenze der Entwicklungstörung bei einem Kreosotgehalt von $1/_{3000}$ bis $1/_{4000}$. Aus diesen

1) Bullet. general de Therapie vom 15. October 1877.
2) 1878.
3) 1879.
4) Annalen der Charité.
5) Berl. kl. Wochenschr. 1887. No. 15.
6) Ibid. S. 250.
7) Berl. kl. Wochenschr. 1887. No. 48.

Angaben zieht Sommerbrodt den Schluss, dass die Kreosotwirkung eine um so intensivere sein müsse, je mehr Kreosot pro die vertragen wird.

Fräntzel, der früher zu den Lobrednern des Kreosot gehört hatte, hat schon um diese Zeit immer weniger Gebrauch davon gemacht. Er spricht sich dahin aus,[1] dass die meisten Tuberculosen erst zu einer Zeit in Behandlung kommen, wo von einer Kreosotwirkung nichts mehr zu erwarten ist. Dieser Ausspruch ist gewiss sehr beherzigenswerth. Wenn unsere Vorstellung von der Localisirung der Tuberculose sich bedeutend geändert hat und wir nicht mehr den Spitzenkatarrh und die Spitzeninfiltration als alleinige Arten der Manifestation der Tuberculose annehmen dürfen, so ist die Verabreichung des Kreosot bei disseminirt auftretender Tuberculose selbst in den grössten Dosen vollkommen unbegreiflich, weil wir — die Quantität der Körperflüssigkeiten in Rechnung ziehend — mit jenem Kreosotquantum, welches wir einzuverleiben im Stande sind, selbst wenn es ein paar Gramm pro die betragen würde, noch lange nicht jene Wirkung zu erzielen vermögen, die in Gelatineplatten-Kulturen selbst eine nur $^1/_{4000}$ starke Lösung auf die Bacillen ausübt. Auch in anderer Hinsicht lässt sich ein wesentlicher Einwand gegen die Analogie mit dem Experiment an der Kultur erheben. Wer einmal einen grossen tuberculösen Herd gesehen und durchschnitten hat, muss zu der Vorstellung gelangen, dass das Eindringen der Kreosotlösung in dieses circulations- und resorptionsarme Gewebe nur in sehr geringem Ausmaass stattfinden kann.

Sommerbrodt selbst beklagt es, dass die Verschreibweise vieler Aerzte — ein Centigramm dreimal täglich durch längere Zeit gegeben — auf die Behinderung der Entwicklung der Tuberculose gewiss keinen Einfluss auszuüben im Stande sei.

Klemperer[2]) berichtet über Versuche, die er über die Wirkung von Alkohol und Kreosot als Stomachica angestellt hat. Diese Versuche haben ergeben, dass sowohl Alkohol als Kreosot keinen oder nur sehr geringen Einfluss auf die Secretion des Magens haben, dagegen die motorischen Functionen desselben sehr bedeutend steigern.

In der Berliner medic. Gesellschaft hat Dr. Albu[3]) seine Erfahrungen über die Wirkung des Kreosot bei Tuberculose mitgetheilt und in ganz objectiver Darstellung gezeigt, dass mit dem Kreosot, welches im Moabiter Krankenhause bei den verschiedensten Stadien der Tuberculose selbst in grossen Dosen — 2 bis 3 g pro die — in Anwendung gelangte, gar kein Heilerfolg erzielt wurde. Ja, Albu hat im Verein mit Th. Weyl experimentell nachgewiesen, dass selbst beim intensivsten Gebrauche von Kreosot nicht die geringste Einwirkung auf den tuberculösen Process ausgeübt wurde; die Tuberkelbacillen hatten an Virulenz nichts eingebüsst, wie er

1) 4. April 1887.
2) Jahresber. über die Fortschritte der Thierchemie. 1891.
3) 23. Nov. 1892.

durch Impfversuche nachweisen konnte. Fürbringer schliesst sich dieser Ansicht an.

Neuerdings empfielt Sommerbrodt[1]) besonders bei initialer Tuberculose seine Kreosotbehandlung (1,0—4,0 pro die allmälig steigend bis 8,0 pro die).

Während Burlureaux[2]) im Allgemeinen gute, im Einzelnen aber sehr wechselnde Erfolge von dem Mittel sah — schwere Fälle schienen es schlecht zu vertragen — konnte Mader[3]) eine entschiedene Abnahme der örtlichen Symptome und ein Verschwinden der Bacillen bei Kreosotverordnung nicht beobachten, dagegen sei neben einer Abnahme von Husten und Auswurf eine Zunahme des Körpergewichtes und meist auch des Appetites, nicht selten auch ein Stillstand in der Weiterverbreitung des Processes zu erkennen gewesen.

Dr. Chaumier[4]) in Tours empfiehlt statt des Kreosots das Kreosotcarbonat, welches nach seiner Mittheilung keine Magen- und Darmreizung erzeugt, keine Diarrhoen hervorruft. Er gab es bei Kindern in Tagesgaben von 1—6 g, bei Erwachsenen von 4—15 g und berichtet über Heilerfolge, die er in verhältnissmässig kurzer Zeit damit erzielte. „Aber um damit Aussicht auf Erfolg zu haben“ sagt der Autor „darf man die Gesundheitspflege nicht vernachlässigen. Frische Luft und gute Ernährung sind unerlässlich. Denjenigen meiner Patienten, welche am meisten frische Luft schöpften und sich am wenigsten ermüdeten, hat meine Behandlung mit Kreosotcarbonat am meisten genützt. Bei denjenigen aber, welche in schlechten hygienischen Verhältnissen lebten und trotz der Krankheit genöthigt waren, den ganzen Tag zu arbeiten, blieb der Zustand gleich oder verschlimmerte sich.“

Dr. C. O. Renteln und Dr. H. Arouet loben gleichfalls die Wirkung des Kreosot in grösseren Mengen (1,8—5,0 g täglich) neben der gewöhnlichen Kumystherapie.

Dr. Chroslowsky und Dr. Nistocky berichten über die Verabreichung von Kreosot per anum als Klysmen, und zwar in jenen Fällen, wo die übliche Darreichung von mehr oder weniger bedeutenden Mengen Kreosots per os nicht vertragen wurde. Dabei wollen sie gute Erfolge, unter anderem Stillstand der Diarrhoe, beobachtet haben.

Die Verabreichung des Kreosot als Klysma war bei den mannigfachen Klagen der Patienten bei Application per os und bei den heftigen localen Reizerscheinungen bei hypodermatischer Einführung ein nahe liegender Gedanke. Dieses Verfahren bot auch den Vortheil, dass relativ grosse Mengen des Praeparates dem Körper einverleibt werden konnten und wird dasselbe

---

1) Berl. klin. Wochenschr. 1893. No. 26.

2) Gaz. hebd. de med. u. chir. 10 u. ff.

3) Wiener klin. Wochenschr. 1893. No. 39.

4) Paris. Akad., mitgeth. in der deutschen medic. Wochenschr. 1893. No. 24 u. 25.



auch, wie die später zu erwähnende Untersuchung von Dr. Ellmann und Dr. Popper lehrt, rasch resorbirt.

Revillet[1]) in Cannes theilt mit, er habe diese Methode bei 13 Fällen in Anwendung gebracht, und will damit günstige Resultate erzielt haben.

Hofrath Prof. Drasche liess auf diese Mittheilung hin die Methode an seiner Abtheilung in elf Fällen zur Anwendung bringen[2]) und auf ihren Werth erproben. Das Resultat entsprach der optimistischen Anempfehlung nicht. Nicht nur dass das Kreosot in einigen der Fälle Reizerscheinungen im Darme hervorrief, war in keinem einzigen Fall ein Stillstand oder Besserung der Erkrankung zu beobachten.

Die Versuche von Poincaré über die Wirkung der Inhalation von Kreosotdämpfen zeigen, dass von einer solchen Applicationsweise wohl von vorneherein nichts zu erwarten sei. Die Obduction der Versuchthiere zeigte Bindegewebsneubildung und Wucherung des Alveolarepithels in den Lungen und analoge Veränderungen anderer Parenchyme — als Ausdruck abgelaufener durch den Reiz des Kreosots hervorgerufener Entzündungsprocesse. In einer mit Kreosotdämpfen übersättigten Atmosphäre starben die Versuchsthiere und zwar ohne Zeichen der Asphyxie, vielmehr wiesen die am Hirn sich darbietenden Veränderungen — Hyperämie und Miliarapoplexien — auf Vorgänge im Gebiete des Centralnernensystems und liessen an die Möglichkeit von Embolien der feinsten Hirngefässe denken.

Wenn wir aus den so mannigfach variirenden Urtheilen über die Heilerfolge der Kreosottherapie resumiren wollen, müssen wir vorerst zwei Gesichtspunkte der Beurtheilung hinsichtlich des mit dem Kreosot beabsichtigten Effekts unterscheiden. Der eine ist derjenige, welcher vom Kreosot eine specifische Heilwirkung gegen die Krankheitserreger fordert. Nun ich glaube, dieser Standpunkt ist als erledigt zu betrachten: es wird wohl Niemand die Vorstellung aufrecht erhalten können von der Möglichkeit, dem Körper, ohne ihn selbst zu schädigen, so viel Kreosot einzuverleiben, dass die circulirenden Körperflüssigkeiten als bactericide Kreosotlösungen functioniren könnten.

Die zweite Auffassung erhofft eine indirekte Beeinflussung des tuberculösen Processes; das alt bewährte Heilverfahren, welches den Patienten resistenzfähiger machen will, soll durch das Kreosot um ein Mittel bereichert werden, das Kreosot soll also als Stomachicum wirken. Ich sehe hier ab von seinem Einfluss auf die Vorgänge im Darmtrakt; wenn auch das Kreosot bei Darmaffectionen nicht tuberkulöser Natur mit bestem Erfolge angewandt wird, so liegt doch das Schwergewicht der Frage auf der Nahrungseinfuhr, der Appetit der Patienten ist von fast ausschlaggebender Bedeutung.

1) Semaine medic. 1892.

2) DDr. Ellmann u. Popper. Wiener med. Wochenschrift. 1893. No. 13 bis 15.

Die angeführten Berichte über die Erfolge der Kreosottherapie zeigen, wie sehr die Beobachtungen gewissenhafter, objectiver Forscher differiren. Ich kann aber nicht umhin, die Ursache dieses wechselvollen Verhaltens mehr in dem Wesen der Erkrankung selbst, als in deren Beeinflussung durch das Medicament zu suchen. Ich muss aber noch weiter gehen; meine Erfahrung zwingt mich anzunehmen, dass in sehr vielen Fällen der Einfluss des Kreosots als ein geradezu schädlicher zu bezeichnen ist. Die scheinbaren Erfolge beweisen nur, dass es Menschen giebt, welche einen so ausgezeichneten Magen haben, dass sie täglich selbst durch Monate 1 g Kreosot und darüber in den verschiedensten Formen und Hüllen vertragen; sie lehren uns weiter, dass derartig glücklich veranlagte Menschen, die sich einer so vorzüglichen Verdauung erfreuen, im Verlaufe einiger Wochen, Monate, selbst Jahre trotz des Kreosotgebrauches an Körpergewicht zugenommen haben, dass ihre Tuberculose für einige Zeit oder auch für immer stille gestanden und dass bei der nebstbei eingeleiteten glänzenden Ernährung ihre Tuberculose zur Heilung gelangen konnte.

Der Glaube an die Wirksamkeit des Kreosots ist nicht nur falsch nach unseren physiologisch-chemischen und biologischen Vorstellungen, die Promulgirung desselben ist auch direkt schädlich für alle jene bedauernswerthen Patienten, die in blindem Vertrauen auf dieses Remedium anceps ihre ohnehin geschwächte Nahrungsaufnahmefähigkeit durch den Kreosotgebrauch noch mehr herabsetzen, ja oft vernichten und so immer tiefer dem Siechthum verfallen.

Ich habe nicht die Absicht, eine Polemik heraufzubeschwören. Aber ich fühle mich zur Aeusserung meiner Ansicht über die Kreosottheraphie gedrängt durch die enorme Anzahl von sich ganz gleichartig wiederholenden Fällen, die ich jahraus jahrein sowohl in meinem klinischen Ambulatorium wie in meiner Privatpraxis sehe: halb Sterbende legen uns ihre zerknitterten Recepte mit dem alleinigen Inhalte von Kreosot und wieder Kreosot in den verschiedensten Gaben und Formen vor und aus ihrer Anamnese ergiebt sich, dass sie seit dem Gebrauche des vermeintlichen Heilmittels allmälig vollständig den Appetit verloren, die Nahrungsaufnahme auf ein Minimum sinken liessen, ganz erschreckend an Gewicht verloren, dem entsprechend bis zum Skelet abmagerten, von Husten und Nachtschweissen gequält zu jeder Stunde des Tages ein klägliches Dasein geführt haben. „Ich kann den ekelhaften Kreosotgeschmack nicht aus dem Munde bringen“ lautet ihre typische Klage. Das Mittel aber nahmen sie fort, da sie ja gehört hatten, dass schon so viele Tuberculosen durch Kreosot geheilt worden sind; in ihrem Hoffnungswahn klammern sich die Unglücklichen an einen Strohhalm und ihr Glaube an das Specificum ist unbesiegbar.

Gewiss ist jedem Arzt ein neues gut empfohlenes Heilmittel etwas sehr erwünschtes. Es ist aber nicht jeder Arzt in der Lage bald oder in einer entsprechend grossen Anzahl von Fällen das Mittel erproben zu können; bis das geschieht, vergehen oft Monate und Jahre; und bis nach kürzerer oder längerer Zeit ein Irrthum erkannt und das Mittel still und geräusch-

los aus dem Arzneischatze wieder verschwunden ist, hat vielleicht so mancher Patient, der in gutem Glauben damit behandelt wurde, an seiner Gesundheit Schaden gelitten.

Ich nehme keinen Anstand auszusprechen, dass alle jene Kranke, die das Kreosot mit Widerwillen nehmen, den Kreosotgeschmak nicht aus dem Munde verlieren, nach Gebrauch des Medikaments über Ekel, Brechreiz, selbst Erbrechen klagen, nur in Folge des Gebrauches ihre Fähigkeit Nahrung aufzunehmen verlieren und so durch die Kreosotcur sohneller und sicherer zu Grunde gehen, als wenn man sie mit den bisher üblichen Heil- und Nährmitteln behandelt hätte.

XIX.

Aus der Königlichen Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke zu Berlin.

Die Intubation bei Larynxstenosen.

Von

Dr. **Albert Rosenberg,** I. Assistenten an der Poliklinik.

Obwohl die Literatur über die Intubation, besonders seit den Veröffentlichungen O'Dwyer's auf dem letzten internationalen Congress, ungeheuer angewachsen ist, so beschäftigen sich doch die meisten Arbeiten mit ihrer Anwendung bei den diphtherischen Stenosen; dagegen scheint mir die Behandlung der Kehlkopfverengerungen, die aus anderer Ursache entstehen, mittelst der Tubage noch nicht die genügende Beachtung gefunden zu haben.

Wenn die Akten über den Werth dieser Methode bei der Diphtherie noch nicht geschlossen sind, so liegt das an mehreren Gründen. Ganz abgesehen von dem verschiedenen Charakter der einzelnen Epidemien von der Verschiedenheit der einzelnen Fälle in Bezug auf die Schwere der Erkrankung, das Alter des Patienten sowie seine individuelle Eigenthümlichkeit, hängt der Erfolg — unter der selbstverständlichen Voraussetzung, dass auch wirklich einwandsfreie Instrumente benutzt werden — von der richtigen Indicationsstellung sowie von der geschickten Handhabung des Instrumentariums ab. Wir können uns dem Eindruck nicht verschliessen, dass manche Statistiken günstigere Resultate aufzuweisen hätten, wenn die Intubation immer von laryngologisch vorgebildeten und auf die Methode eingeübten Aerzten ausgeführt worden wäre.

Denn je öfter wie die Tubage vorgenommen, und je häufiger wir andere sie haben machen oder versuchen sehen, um so mehr sind wir zu der Ueberzeugung gekommen, dass sie eine recht schwierige Operation ist, die eben in ihrer Schwierigkeit gerade für die diphtherischen Stenosen eine Gefahr birgt.



Die erste Vorbedingung für ihre Anwendung, die O'Dwyer gestellt hat, die sorgfältige und langsame Einübung auf dieselbe, wird leider so oft nicht beachtet!

Unsere Erfahrungen, die wir hier niederlegen möchten, beziehen sich nun fast ausschliesslich auf nicht-diphtherische Verengerungen des Kehlkopfs, und zwar verfügen wir über 12 Fälle, die Verf. mit der freundlichen Erlaubniss seines hochverehrten Lehrers, des Herrn Professor B. Fränkel, in der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke behandelt hat.

Selbst ein nicht ungeübter Laryngologe findet bei der Betastung des Larynx von innen, besonders wenn es sich, wie bei den hier in Frage stehenden Fällen, um abnorme Verhältnisse handelt, gewisse Schwierigkeiten in Bezug auf die Orientirung. Die feuchte, nicht selten mit Secret bedeckte und dadurch schlüpfrig gewordene Schleimhaut des Kehlkopfs, die energische constrictorische Reaction des Larynxeingangs, die selbst nach vorheriger Anästhesirung durch Cocain oft nicht ausbleibt, machen dem palpirenden Finger eine gewisse Opposition.

Es ist daher nothwendig, sich durch die laryngoskopische Untersuchung erst ein möglichst genaues Bild von dem Zustande des Kehlkopfs zu machen, und durch Uebung es dahin zu bringen, palpatorisch sich im Larynx zurecht zu finden. Dabei ist selbstverständlich vorausgesetzt, dass man im Stande ist, mit dem Zeigefinger in den Kehlkopf soweit einzudringen, um mindestens das Tuberculum epiglottidis, wenn nicht die Stimmbänder, abtasten zu können. Bei Kindern gelingt das ja, wenn man nicht zu starke Finger hat, ohne weiteres. Bei Erwachsenen, bei denen der Weg ja ein erheblich längerer ist, gelangt man aber gewöhnlich auch zum Ziel. Wir verfahren immer in folgender Weise: Der dem Arzte gegenübersitzende Patient kehrt dem Fenster das Gesicht zu, hält mit seiner linken Hand, wie bei der laryngoskopischen Untersuchung, die herausgestreckte Zunge fest und giebt auf das Commando des Arztes einen hohen Ton auf „e" an. So wird die Epiglottis etwas nach vorne gezogen und aufgerichtet, so dass sie der eingeführte linke Zeigefinger leichter erreicht.

Man führt denselben vom rechtem Mundwinkel in der Weise ein, dass man diesen so zu sagen zwischen zweitem und drittem Finger aufladet und nach hinten schiebt, so etwa wie man bei der gynäkologischen Untersuchung mit dem Zeigefinger palpirt, während die übrigen eingeschlagenen Finger den Damm vor sich herschieben und so ein tieferes Eindringen des ersteren gestatten. Auf diese Weise gelingt es ausnahmslos, das gesteckte Ziel zu erreichen.

Nun wird die an dem Introductor befindliche Tube unter Leitung des linken Zeigefingers eingeführt, und wenn man sich durch das Gefühl überzeugt hat, dass sie wirklich in der Glottis sich befindet, aber auch nur dann, mit einer sanften Gewalt in dieselbe hineingedrängt und durch den den Kopf der Tube herunterdrückenden Finger vollends hinabgestossen. Das Maass der Gewalt hängt natürlich von dem Grade der Verengerung ab, darf aber besonders bei acuten Stenosen nicht übertrieben werden, da

sonst leicht eine heftige Reaction durch eine entzündliche Schwellung den Zustand verschlimmern kann. Vor allen Dingen aber muss man absolut sicher sein, dass man auch in der Glottis sich befindet, weil man sonst Gefahr läuft, einen falschen Weg zu machen — hat doch O'Dwyer durch die Obduction feststellen können, dass bei ungeschickter Intubation statt der Larynxhöhle der Ventrikel bougirt worden war! Die Kraft, mit der die Stimmbänder sich beim Eindringen eines Fremdkörpers schliessen und den Zugang zu dem unteren Kehlkopfraum geschlossen halten, wird oft unterschätzt, und es bedarf der Anwendung einer starken Gewalt, will man diese Verschlusspforte sprengen, eine Gewalt, die natürlich eine gewisse Verletzung der Stimmbänder mit sich bringt. Um also den Glottisschluss zu vermeiden, ist es zweckmässig die Larynxschleimhaut — wenigstens für die ersten Male — vor der Intubation zu cocainisiren; später lernen es die Patienten gewöhnlich sich auch ohne Anästhesirung intubiren zu lassen. Immer aber empfiehlt es sich recht schnell zu Werke zu gehen, da, so lange der Introductor mit dem an ihm angeschraubten Mandrin noch nicht wieder herausgezogen ist und die so verstopfte Tube in der Glottis liegt, der Patient, wenn er nicht tracheotomirt ist, nicht athmen kann. Um aber die Intubation schnell ausführen zu können, ist eben eine längere Einübung auf diese Methode nothwendig. Andererseits scheue man sich nicht, wenn man sich nicht durchaus sicher in der Glottis weiss, die Intubation zu unterbrechen, das Instrument aus dem Kehlkopf zu entfernen und die Einführung von Neuem vorzunehmen. Forcirte Intubationsversuche, wie sie aus ungenügender Bekanntschaft mit der Methode oder aus falscher Scham vor dem Patienten event. vor den Zuschauern wohl gemacht werden, führen nicht blos oft nicht zum Ziel, sondern können den Werth der Methode vollkommen in Frage stellen, ja unter Umständen die Tracheotomie nothwendig machen. Eine unserer Patientinnen, auf die ich nachher noch zu sprechen kommen werde, war wegen eines hysterischen Adductorenkrampfs einige Wochen von uns intubirt worden und sollte, da das erreichte Resultat ein zufriedenstellendes war, in nächster Zeit entlassen werden. Sie wurde dann anderweitig, wie sie erzählte, in ungeschickter gewaltsamer Weise intubirt. Schon während, besonders aber unmittelbar nach der Einführung der Tube empfand sie einen lebhaften Schmerz in der Gegend des Kehlkopfs und hustete mehrere Stunden Blut aus. Bei einer heftigen Hustenattacke glitt die Tube aus dem Kehlkopf, und die in Folge der forcirten Intubation verletzte Schleimhaut, besonders der subglottischen Region, war so lebhaft geschwollen, dass ein Erstickungsanfall eintrat, und die Tracheotomie gemacht werden musste.

Ebenso wie der Geburtshelfer nie die Extraction mit der Zange vornehmen soll, bevor er sich nicht davon überzeugt hat, dass die Sagittalnaht in der Mitte zwischen den Branchen sich befindet, so hat der Laryngologe für die Intubation als conditio sine qua non die Thatsache zu betrachten, dass die Tube wirklich in der Glottis sich befindet.

Unmittelbar nach der Einführung der Tube hustet der Patient; der Husten ist einmal das Zeichen der Reaction der Kehlkopf- und Luftröhren-Schleim-

haut auf den eingeführten Fremdkörper, dann aber wird er veranlasst durch die nunmehr ermöglichte oder in gewissem Sinne erleichterte Expectoration, weil oft das hinter der Stenose gestaute Secret nunmehr freie Bahn findet. In gewissem Sinne, sagen wir also, ist die Expectoration erleichtert; diese Einschränkung bezieht sich auf die für das Aushusten geschafften nicht gerade günstigen physikalischen Bedingungen. Während unter normalen Verhältnissen beim Husten der gesteigerte intrathoracische Druck den Glottisschluss in explosiver Weise sprengt und so das Secret herausschleudert, ist hier kein vollkommener Verschluss vorhanden, vielmehr stellt das Lumen der Tube eine mehr oder minder weit offene Glottis dar. Daraus erklärt sich, dass der Husten und die Expectoration länger dauern als wünschenswerth ist; ohnedies ist ja die Sensibilität der Schleimhaut auf der ganzen Strecke, wo wir ein künstliches Athmungsrohr geschaffen, aufgehoben, und der Schleim, wenn er erst in die Tube befördert ist, reizt hier nicht zum Husten, sondern wird durch den Athmungsstrom hin und her bewegt, so dass man ein deutliches Rasseln hört, bis alles Secret durch die Expectoration entfernt ist.

Andrerseits ist diese dadurch ermöglicht, dass das Lumen des Athmungsrohrs an der der unteren Oeffnung der Tube entsprechenden Stelle plötzlich erheblich enger wird; die Weite der Trachea wird mit einem Male um die recht beachtenswerthe Dicke der Tube verengt und zwar, wie gesagt, ganz unvermittelt, ohne Uebergang, so dass diese Verhältnisse etwa denen ähnlich sind, wie wir sie beim Sprechen mit Flüsterstimme oder bei der nervösen Aphonie haben. Daher kommt es auch, dass die intubirten Patienten im Stande sind, mit ziemlich lauter Flüsterstimme zu sprechen.

Wenn nun der reactive Husten, der gewöhnlich — wenigstens in seiner quälenden Form — nur eine oder einige Minuten dauert, aufgehört hat, und auch das Fehlen der Expectoration sowie der Mangel des Rasselns in der Tube uns anzeigt, dass ein fortbestehender Husten nicht auf das Vorhandensein von Secret zurückzuführen ist, so müssen wir uns vergewissern, ob nicht ein neues Reizmoment hinzugekommen ist. Und wir haben uns in solchen Fällen durch die laryngoskopische Untersuchung regelmässig davon überzeugt, dass dasselbe in einer falschen Lage des an der Tube befestigten und zum Munde heraushängenden Fadens zu suchen ist.

Wenn derselbe nämlich nicht, wie wir es beabsichtigen, seitlich über die pharyngoepiglottische Falte aus dem Kehlkopf heraustritt, sondern auf der laryngealen Fläche der Epiglottis liegt, so reizt er beständig zum Husten, und sobald wir mittelst einer Sonde unter Leitung des Spiegels dem Faden die richtige Lage gegeben, hört der Reizhusten auf.

Nachdem so einige für die Patienten recht lästige oder quälende Minuten vergangen, klagen sie gewöhnlich über ein drückendes Gefühl im Halse, das ihnen der Fremdkörper verursacht, und das sie beim Schlingen sehr genirt, so dass sie im Anfang sich gewöhnlich weigern, Nahrung zu sich zu nehmen, weil sie die Vorstellung haben, sie könnten nicht essen.

Dieser Gedanke in Verbindung mit der fremdartigen Empfindung im Halse macht die Patienten gewöhnlich unruhig, ungeduldig und unzufrie-



den, wiewohl sie in Bezug auf ihre Hauptbeschwerde, die Athemstörung sich wesentlich erleichtert fühlen. Es ist darum nöthig die Kranken psychisch zu beeinflussen, durch Zureden und Ermuntern sie zu beruhigen und ihnen auseinanderzusetzen, dass eine schnelle Gewöhnung an das Tragen der Tube einträte, bei ernstem Willen das Schlucken möglich sei und ja ohnedies die Tube nur für eine kurze Zeit liegen bliebe resp. wenn die Beschwerden zu lebhaft würden, sie jeden Augenblick sofort auch vom Kranken entfernt werden könne.

Und in der That, wenn man den Patienten nicht unter Augen hat, ist es nöthig, ihm zu zeigen, dass er durch einfaches Ziehen an dem zum Munde heraushängenden Faden im Stande ist, sich von der Tube zu befreien; denn es kann vorkommen, dass ihr Lumen durch zähen, eintrocknenden Schleim verlegt wird, und ein cyanotischer Zustand sich herausbildet. Dann — wie immer, wenn erhebliche Athemstörungen bei liegender Tube eintreten, — muss dieselbe herausgenommen werden.

Andere Male macht die Ernährung grosse Schwierigkeiten, insbesondere weil der Patient nicht dahin zu bringen ist, zu schlucken; in solchen Fällen kann man die Tube für die zum Essen nöthige Zeit entfernen, um sie nach der Mahlzeit wieder einzulegen.

Im grossen und ganzen aber haben uns unsere Erfahrungen gezeigt, dass es besser ist, die Extubation und die Reintubation möglichst lange hinauszuschieben und die einmal eingelegte Tube so lange liegen zu lassen, als es irgend angängig, weil das häufige Einführen der Tube einen wiederholten Reiz für die Schleimhaut abgiebt, die dann um so leichter auf denselben mit einer entzündlichen Schwellung oder — wenn auch nur oberflächlichem — Decubitus reagiren wird. Selbstverständlich aber wird man, sobald der Patient über Schmerzen oder andere Beschwerden klagt, ihn extubiren und sich durch die laryngoskopische Untersuchung von dem Zustande der Larynxschleimhaut überzeugen und je nach demselben eine kleinere oder grössere Pause eintreten lassen.

Die Nachtheile der Intubation sind:

1) Aushusten der Tube,
2) Schluckstörungen,
3) Decubitus.

Das Aushusten der Tube geschieht unzweifelhaft oft, wenn der Umfang derselben nicht dem Lumen des Kehlkopfs entspricht. Lefferts empfiehlt zu beginnen mit der kleinsten Tube, die eine leichte Respiration ermöglicht und dem Larynx passt ohne darin zu fest zu liegen, so dass während des Schluckacts leichte Bewegungen derselben möglich sind. Nichtsdestoweniger kann es sich bei unruhigen und ängstlichen oder empfindlichen Patienten ereignen, dass sie gelegentlich mit einem Hustenstoss die Tube entfernen — ein in der ambulanten Praxis unter Umständen recht unangenehmes Ereigniss, da ihre Wiedereinführung die Anwesenheit eines auf die Intubation eingeübten Arztes erfordert. Die Dickenzunahme der zur weiteren Dilatation allmälig einzuführenden Tuben soll nicht mehr als $^1/_{32}$ Zoll im sagittalen Durchmesser betragen. Sollen sie lange ge-

tragen werden, so verwende man statt metallener Hartgummituben, die weniger drücken.

Schluckstörungen machen sich, am ersten Tage wenigstens, bei allen Patienten unangenehm bemerkbar, ja ängstliche Kranke verlangen für die Mahlzeiten die Entfernung der Tube. Dagegen lernen andere wieder es schnell — oft schon am zweiten Tage — mit der Tube ihre regelmässige Nahrung zu sich zu nehmen. Bei unserem ersten Patienten liessen wir im Anfang den Schluckact bei hängendem Kopf vornehmen, indem wir ihn Milch aus einer Kinderflasche trinken liessen; später sind wir davon abgekommen, da er auch in aufrechter Körperhaltung bald schlucken lernte, ohne sich zu verschlucken. — Gelangt den Patienten von den geschluckten Flüssigkeiten etwas durch die offene Tube in die Trachea, so wird bei der darauf folgenden Hustenattacke gelegentlich die Tube ausgehustet.

Decubitus sahen wir nur in Fällen mit acuter Stenose, und auch hier zeigte sich nur eine ganz oberflächliche Schleimhautnekrose, aber auch bei passender Tube. Lefferts macht darauf aufmerksam, dass die Compression der Larynxconstrictoren um den Kopf einer nicht passenden oder zu beweglichen Tube beim Schlucken die Ursache für Erosionen abgiebt.

Die entzündliche Reaction der Schleimhaut ist wie gesagt einmal abhängig von der Dauer des vorhandenen Processes; während bei den chronischen Stenosen gewöhnlich kaum eine beachtenswerthe Veränderung nach der Intubation nachweisbar ist, sieht man bei acuten Vengerungen nicht selten, wenn man die Tube nach 24 Stunden entfernt, eine lebhafte Röthung und Zunahme der Schwellung, so dass dann der Athemweg noch enger ist, als vorher. Dagegen geht diese Schwellung oft wieder zurück, wenn man die Tube nicht herausnimmt, sondern sie mehrere Tage ohne Unterbrechung liegen lässt; während den ersten oder die ersten beiden Tage die Patienten über ein Gefühl von Spannung und über Schmerz im Kehlkopfe, besonders beim Schlucken, klagen, schwinden diese Beschwerden bald, ohne wiederzukehren.

Dann aber spielt hierbei die individuelle Reizbarkeit ebenso wie bei allen anderen Methoden eine grosse Rolle. Grade so wie die Einführung der Schrötter'schen Hartgummiröhren bei manchen Patienten ohne nachtheilige Folgen vorgenommen werden kann, bei anderen wieder — besonders bei zarten weiblichen Individuen — lebhaftere entzündliche Erscheinungen verursacht, ebenso schwanken die Grade der Reaction bei der Intubation. Einer unsrer Patienten mit einer specifischen Perichondritis cricoidea liess keine beachtenswerthe entzündliche Einwirkung an der Kehlkopfschleimhaut erkennen, während bei einem anderen Kranken eine lebhafte Schwellung mit oberflächlichem Decubitus sich einstellte.

Die Vortheile der Intubation liegen auf der Hand. Vor allem erfordert sie nicht, wie die Zinnbolzenbehandlung die Tracheotomie, und gegenüber der Bougirung hat sie den Vorzug der dauernden dilatatorischen Einwirkung.

Die Intubation ist indicirt bei acuten Stenosen im allgemeinen,

wenn sie voraussichtlich schnell vorübergehen, da dann die vorhin erwähnten Nachtheile oder Gefahren der Reaction nicht in Frage kommen; auszuschliessen ist wohl das acute Larynxödem, das ja gewöhnlich am Kehlkopfeingang seinen Sitz hat, so dass das Rohr im Lumen des Larynx keinen Werth hat, und andererseits die obere Oeffnung der Tube durch die geschwollene Schleimhaut des oberen Kehlkopfraumes verlegt werden kann, abgesehen davon, dass schon die Intubation an sich erheblich erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht sein kann. Nichtsdestoweniger ist in einigen Fällen von Larynxödem die Intubation mit Erfolg ausgeführt worden.

Andrerseits empfiehlt sie sich in allen solchen Fällen, in denen die Tracheotomie nothwendig, die Ausführung derselben aber im Augenblick aus irgend welchen Gründen nicht möglich ist. So haben wir eine Patientin mit doppelseitiger Posticuslähmung, die gefahrdrohende Dyspnoe zeigte, weil die Tracheotomie nicht schnell genug ausführbar war, intubirt, und sie freiathmig ins Krankenhaus zur Tracheotomie geschickt; ohne die Intubation wäre sie vielleicht erstickt. —

Wir haben die Intubation gemacht in einem Falle von **Laryngitis subglottica.**

Der Patient, ein Phthisiker von 33 Jahren, suchte uns am 8. Juni 1892 wegen seit 3 Wochen bestehender Heiserkeit und Athembeschwerden auf. Wir fanden die Stimmbänder röthlich verfärbt; beim Phoniren klaffen sie mit einem nach hinten sich verbreiternden Spalt. Die subglottische Schleimhaut springt beiderseits als ein lebhaft rother, rundlicher Wulst vor, so dass sie die Stimmbandränder um je ca. 3 mm überragt. Sowohl auf diesen subglottischen Wülsten als auch auf den Stimmbändern sahen wir, z. Th. die Glottis überbrückende, Borken — ein Bild, wie wir es bei Influenzakranken häufiger beobachtet haben. Nachdem unter dem Gebrauch von Expectorantien und Inhalationen eine vorübergehende Besserung eingetreten war, verschlechterte sich der Zustand des Patienten; Cyanose des Gesichts; leichter Stridor beim Ein- und Ausathmen; Arbeiten der auxiliären Inspirationsmuskeln. Laryngoskopisch zeigt sich eine Zunahme der subglottischen Schwellung, so dass nur ein ganz schmaler Spalt in der Glottis cartilaginea für die Athmung übrig bleibt. Es musste bei der drohenden Erstickungsgefahr sehr schnell Hilfe geschafft werden. Wie in fast allen Fällen, in denen wir die Intubation gemacht, haben wir auch hier dem Patienten die Vor- und Nachtheile dieser sowohl als auch der Tracheotomie auseinandergesetzt und ihnen die Wahl des Modus procedendi überlassen, indem wir unsererseits nur insofern dem ersten Verfahren den Vorzug gaben, als wir hinzufügten, dass eventuell die Tracheotomie immer noch der Intubation folgen könne, und diese unter Umständen — besonders bei nicht chronischen Stenosen — nur den Versuch darstelle, die künstliche Eröffnung des Luftweges zu vermeiden.

Der Patient verweigerte entschieden die Tracheotomie, und so führten wir am 1. Juli die Intubation aus. Der Kranke trug die Tube zwei Tage und obwohl er von der Vorstellung, nicht essen zu können, vollkommen beherrscht war, brachte er es auf unser Zureden dahin, etwas Eis und breiige Speisen zu schlucken. Nichtsdestoweniger bat er um die Entfernung der Tube; und jetzt trat eine Erscheinung hinzu, die uns dazu zwang. Der Patient klagte nämlich über erschwertes Athmen und zeigte auch in der That eine beginnende Cyanose;

wir machten die Extubation und fanden an den Wänden des Rohres ziemlich fest anhaftenden zähen Schleim, der natürlich das Lumen verengte.

Die laryngoskopische Untersuchung zeigte einen deutlichen Rückgang der subglottischen Schwellung; die Schleimhaut zeigt daselbst einen deutlichen Decubitus; die Aussenbewegung der Stimmbänder ist zwar noch beschränkt, aber das Lumen ist doch so weit, dass Pat. freiathmig ist. Bis zum 18. Juli war eine Reintubation nicht nöthig.

Da bei dem schlechten Allgemeinbefinden dem in einem Vororte Berlins wohnenden Kranken der tägliche Besuch unserer Poliklinik zu schwer wurde, liess er sich in das Krankenhaus seines Wohnorts aufnehmen. Weitere Nachrichten über sein ferneres Ergehen haben wir nicht erhalten können.

Ebenso wie in diesem bestand zwar auch schon in einem zweiten sogleich zu beschreibenden Falle ein gewisser Grad von Erschwerung der Athmung mehrere Tage, allein eine Verschlimmerung des Zustandes, eine lebensbedrohende Stenose trat doch hier wie dort verhältnissmässig plötzlich ein, so dass wir von acuten Verengerungen des Kehlkopflumens sprechen dürfen.

Ein 43jähriger robuster Arbeiter kam zu uns mit der Angabe, dass er seit einigen Tagen Schluckweh habe, und seine Athmung nicht so frei wäre wie sonst, in der letzten Nacht habe er einen Erstickungsanfall gehabt und aus Furcht, dass derselbe sich wiederholen könne, resp. um diesem Ereigniss vorzubeugen, wolle er unseren Rath einholen. Aus seiner Vorgeschichte ist zu erwähnen, dass er während seiner Militärdienstzeit Syphilis überstanden hat. Pat. athmet mit hörbarem Stridor und zwar ist derselbe sowohl in der Ex- als während der Inspiration hörbar; diese geschieht unter Betheiligung der auxiliären Muskeln.

Die laryngoskopische Untersuchung ergab folgenden Befund: Die Stimmbänder stehen in Juxtapposition, lassen nur hinten einen schmalen Spalt, unterhalb der Stimmbänder, besonders hinten befand sich eine Schwellung, so dass wir an der Diagnose Perichondritis cricoidea specifica nicht zweifelten.

Die Athemnoth des Patienten war so hochgradig, dass, wenn auf anderem Wege nicht Hilfe geschafft werden konnte, wir die Tracheotomie hätten vornehmen müssen. Der Patient erklärte sich mit der Intubation einverstanden, und wir führten sie sofort aus. Wir liessen die Tube fünf Tage ohne Unterbrechung liegen; mit Ausnahme der ersten Stunden genirte sie ihn gar nicht, insbesondere war er im Stande, ohne irgend welche Störung seine regelmässige Nahrung zu sich zu nehmen. Er erhielt grosse Dosen Jodkali, das er längere Zeit gebrauchte, um später noch einer Schmierkur unterworfen zu werden.

Nach Entfernung der Tube zeigte sich an den Taschenbändern ein oberflächlicher Decubitus, der im Verlauf der nächsten Tage schwand. Die Stimmbänder stehen bei ruhiger Respiration etwa in Cadaverstellung, so dass die Athmung frei ist. Bei der Phonation kommt nur ein unvollkommener Glottisschluss zu Stande. Subjectives Befinden ausgezeichnet; Pat. schläft ohne jede Störung. Eine Reintubation wurde nicht mehr nöthig. Die adductorische Bewegungsfähigkeit der Stimmbänder nahm allmälig zu, so dass Pat. ca. 8 Tage nach der Extubation schon mit leidlich guter Stimme sprechen konnte. —

Bei einem zwölfjährigen Knaben,[1]) der wegen Heiserkeit unsere Poliklinik schon ein Jahr vorher aufgesucht hatte und dann fortgeblieben war, hatten wir damals eine ganze Anzahl von Papillomen von den Taschen- und Stimmbändern entfernt. Wegen einer Pneumonie wurde er dann in das Moabiter Krankenhaus aufgenommen und, nachdem er wieder genesen, wegen seiner multiplen Larynxpapillome chirurgisch operirt. Man machte die Laryngofissur, schnitt, soweit es angängig, die Geschwülste fort und traktirte den Boden derselben mit dem Paquelin. Allein schon kurze Zeit, nachdem der kleine Patient das Hospital verlassen hatte, stellte sich wieder erschwertes Athmen ein und wir fanden nun bei ihm ein Recidiv von solcher Ausdehnung, dass nur ein höchstens bleifederdickes Lumen für die Athmung übrig blieb. Der Knabe wurde verschiedentlich endolaryngeal von uns operirt. Er war sehr unzuverlässig, blieb oft längere Zeit aus und kam gewöhnlich erst wieder, wenn sich sein Zustand erheblich verschlechtert hatte. Er sah dann blass, anämisch und heruntergekommen aus; das Lumen war schliesslich so eng geworden, dass wir es nicht wagten, unmittelbar eine endolaryngeale Operation vorzunehmen. Wir machten nun wegen der hochgradigen Athemnoth die Intubation; unmittelbar nach derselben hustete der Patient mehrere kleine Papillomstückchen aus, die durch die eingeführte Tube offenbar abgerissen worden waren. Die Intubation hatte also ähnlich wie die Schwammmethode gewirkt. Als wir nach 24 Stunden die Tube entfernten, war das Lumen erheblich weiter, und wir gingen an die endolaryngeale Entfernung der Geschwülste. Durch das häufige und längere Ausbleiben des Patienten sahen wir uns dann noch häufiger zur Anwendung der O'Dwyer'schen Methode veranlasst; und es war interessant und erfreulich, zu sehen, wie schnell der blasse, krank aussehende Knabe aufblühte, nachdem wir durch die Intubation eine ausgiebige Athmung wiederhergestellt hatten. Wir hatten hier also die Intubation nur intermittirend gemacht, eben nur dann, wenn eine beachtenswerthe oder gefahrdrohende Athemstörung eingetreten war. Auf die zum Zweck der Behandlung multipler Papillome vorgenommene Tubage kommen wir nachher noch zu sprechen.

Noch bessere Resultate, als bei den acuten, erzielen wir gewöhnlich mit der Intubation bei den chronischen Stenosen, da die nicht acut entzündete Kehlkopfschleimhaut ungemein tolerant ist, und die Gefahren, die diese Methode dort ohne Frage hervorrufen kann, hier nicht bestehen.

Obenan stehen hier die syphilitischen Verengerungen, zu denen sich die bei Rhinosclerom oder auch bei Lepra auftretenden Stenosen als ergiebiges Feld für die Intubation gesellen, ferner gehören hierher die traumatischen Verengerungen. Dagegen wird die auf tuberkulöser Basis sich entwickelnde Beeinträchtigung des Kehlkopflumens, soweit nicht endolaryngeale Eingriffe angezeigt sind und die Lichtung in ausreichendem Maasse wiederherstellen können, besser mittelst der Tracheotomie behandelt.

Von all den angegebenen Stenosen haben wir nur eine traumatischen Ursprungs intubirt.

Ein 35jährige Dreher suchte am 10. März 1891 unsere Poliklinik auf, weil er seit 4 Monaten mit kürzeren Unterbrechungen heiser war; ausserdem hat er seit 13 Jahren über eine gewisse Erschwerung der Athmung zu klagen. Er bezieht dieselbe

1) Der Fall ist ganz ausführlich in einer aus unserer Poliklinik hervorgegangenen Arbeit des dänischen Stabsarztes Dr. Bornemann beschrieben worden. S. Deutsche med. Wochenschrift 1891. No. 15.



auf einen im Jahre 1878 ihm zugestossenen Unfall. Er stürzte beim Manöver vom Pferde, und die scharfe Kante des zerbrochenen Lanzenschaftes von seinem ebenfalls gestürzten Vordermann drang von links her in seinen Hals.

Man sieht auf der linken Seite desselben etwa dem oberen Rande des Schildknorpels parallel laufend, 1 cm unterhalb der Incisura thyreoidea eine Narbe, die in ihrer medianen Hälfte dem Knorpel adhärent ist und, die Kante der Cartil. thyreoid. überschreitend, einige Millimeter nach rechts hinübergeht.

Unmittelbar unter den Stimmbändern sieht man vorne eine etwa 1 cm lange Membran, die an die untere Fläche derselben je einen sich weiter nach vorne erstreckenden Ausläufer sendet, so dass der hintere Rand der Membran einen concaven Bogen macht. Links setzt sie sich höher, mehr an den Rand des Stimmbandes, an, so dass daselbst der Contour des letzteren mehr verwischt ist, während rechts sich der Stimmbandrand deutlich von der Membran abhebt.

Daneben bestehen die Zeichen des chronischen Katarrhs; nach Besserung desselben durch Pinselungen mit Höllensteinlösung, zerstörten wir die Membran mit dem Galvanokauter und legten, um eine Wiederverwachsung der Stimmbänder zu verhindern, eine Tube ein, die der Patient fünf Tage ununterbrochen trug, und erzielten so vollkommene Heilung.

Weiter haben wir zwei Patientinnen mit Adductorenspasmus intubirt; und zwar beruhte der krampfhafte Glottisverschluss beide Male auf hysterischer Basis.

Der ersteren ist bereits oben gedacht worden; ausführlich ist der Fall in der Berl. klin. Wochenschr. 1891 No. 25 beschrieben worden. Die Patientin litt, als sie in unsere Behandlung kam, schon seit $^1/_2$ Jahr an zeitweiligen unter krähendem Geräusch auftretenden Athembeschwerden, die meist nur einige Secunden bis Minuten lange Intervalle aufwiesen. Diese waren in letzter Zeit immer kürzer geworden. — Laryngoskopisch sah man bei der Phonation die Stimmbänder, wie ja oft bei Hysterischen, sogleich nach der Berührung wieder auseinanderweichen. In dem Moment, wo die Athemstörungen einsetzten, legten sich die scharf gespannten Stimmbänder eng aneinander und liessen nur hinten einen kleinen dreieckigen Spalt. Später zeigte sich etwa 14 Tage lang das Bild der sogenannten „perversen Action," d. h. Glottisschluss bei Inspiration und weite Stimmritze bei Exspiration. Bald aber wechselte dieser Zustand wieder mit dem Adductorenkrampf ab.

Die verschiedensten localen Mittel, entsprechende Allgemeinbehandlung blieben erfolglos; nach einem 7wöchigen Aufenthalt in einem Krankenhause suchte Patientin anscheinend etwas gebessert unsere Poliklinik wieder auf; sehr bald stellte sich der alte Zustand wieder ein, die Pausen zwischen den Spasmen wurden immer kürzer, Nachts stellten sich wie früher gefahrdrohende Erstickungsanfälle ein, denen die Kranke durch allmälig zu einer besorgnisserregenden Höhe gesteigerte Morphiumdosen vorzubeugen suchte.

Die Patientin verweigerte die Tracheotomie, und wir begannen mit der Intubation in der Hoffnung den hysterischen Spasmus der Adductoren durch die gewaltsame Aussenbewegung der Stimmbänder zu überwinden. Schon nach einigen Tagen zeigte sich in der That, selbst bei für längere Zeit herausgenommener Tube, die Athmung frei und sie blieb es, so dass nach 2 Monaten kein Stridor mehr hörbar war.

Dann wurde sie, wie oben angegeben, von ungeübter Hand intubirt, so dass

wegen einer darnach eingetretenen subglottischen Schwellung die Tracheotomie gemacht werden musste.

Wäre diese letzte Intubation unterblieben, so wäre — daran zweiflen wir nicht — die Kranke ohne den Luftröhrenschnitt geheilt worden.

In dem zweiten uns am 12. Aug. 1892 zugegangenen Falle von Adductorenkrampf trat in der Reconvalescenz eines Typhus bei einer 38jährigen Eigenthümerfrau Schwerathmigkeit auf, die seitdem ununterbrochen besteht; ausserdem klagt die Patientin über lebhafte Schmerzen beim Geniessen fester Speisen, und zwar ebenfalls seit jener Zeit, so dass man an eine Perichondritis cricoidea hätte denken können. Allein abgesehen davon, dass die Kranke einen durchaus hysterischen Eindruck machte und die Schluckschmerzen, für die keine Ursache auffindbar war, unter unserer Behandlung in einigen Tagen vollkommen schwanden, belehrte uns das Laryngoskop eines besseren.

Die Stimmbänder waren gespannt, standen meist in vollkommener Adduction und liessen nur hinten einen kleinen dreieckigen Spalt zwischen sich. Manchmal und zwar häufiger in der Ex- als in der Inspiration wichen sie bis zur Cadaverstellung, seltener bis zur vollkommenen Respirationsstellung nach aussen, um sehr schnell wieder die adductorischen Bewegungen auszuführen.

Da die electrische Behandlung, Bromkali u. a. keinen Nutzen brachten, der Zustand sich vielmehr noch eher verschlimmerte, machten wir am 19. Aug. die Intubation und zwar vier Tage hintereinander, indem wir die Tube jedesmal etwa 20 Stunden liegen liessen. Nie war eine bemerkenswerthe Reaction zu constatiren. Wir untersuchten die Patientin nach jeder Extubation; aber abgesehen von einer geringen Röthung der subglottischen Schleimhaut war keine entzündliche Erscheinung wahrnehmbar. Schon nach der ersten Intubation weichen die Stimmbänder häufiger als früher bis zur Respiratirationsstellung nach aussen, während sie sich gewöhnlich zwischen Median- und Cadaverposition befanden. Nach der dritten Intubation bewegen sie sich bereits in normaler Weise, um auch weiterhin in dem regelmässigen Turnus eine inspiratorische Erweiterung und eine geringe exspiratorische Medianwärtsbewegung zu machen. Die Patientin athmete dem entsprechend weiterhin vollkommen frei, und da während der nächsten Woche die Respiration ohne Tube durchaus ungestört blieb, entliessen wir die Kranke.

Anders als beim Adductorenkrampf liegen die Verhältnisse bei der doppelseitigen Posticuslähmung. Während es sich dort oft um ein vorübergehendes Leiden handelt, ist diese fast immer stationär, so dass man eine eigentliche Heilung wohl nicht erwarten darf. Immerhin aber kann man sich zu der Intubation berechtigt halten, insbesondere, wenn der Patient die Tracheotomie verweigert. Allein wenn, wie es nicht selten geschieht, eine acute Schwellung der Schleimhaut in der Nähe der Glottis, die diese noch mehr verengt und so zur Erstickungsgefahr führt, einen Eingriff erforderlich macht, so ist nach unserer, allerdings bisher nur auf einem Fall beruhenden Erfahrung, von der Intubation nicht viel zu erwarten. Freilich! soll nur der augenblicklichen Gefahr gesteuert werden, oder ist man nicht in der Lage die Tracheotomie rechtzeitig auszuführen, so wirkt das Einlegen einer O'Dwyer'schen Tube eventuell lebensrettend; und der eben erwähnte Fall ist ein Beleg dafür. Aber wenn die Tube längere Zeit

liegt, so können unter den angegebenen Bedingungen die Gefahren der Intubation ihren Vortheil illusorisch machen.

Ein 67jähriger Kaufmann suchte am 14. Jan. 1893 unsere Poliklinik auf, weil er seit 2 Monaten an Athemnoth litt.

Vor 15 Jahren hat er ein Ulcus durum gehabt, sonst war er stets gesund gewesen. Athembeschwerden geringen Grades beim Treppensteigen bestehen seit 6—8 Jahren. —

Stridor bei Ein- und Ausathmung besonders bei ersterer. Respirationsfrequenz 20. Puls 88.

Laryngoskopischer Befund: Hintere Larynxwand erscheint etwas verdickt und geröthet, desgleichen die Schleimhaut über den Aryknorpeln. Die Stimmbänder stehen in Juxtapposition. Bei der Einathmung sieht man eine Aspiration nicht bloss der Stimmbänder, sondern in noch höherem Maasse der geschwollenen und gerötheten subglottischen Schleimhaut, so dass bei tiefer Inspiration fast vollkommener Glottisschluss eintritt. Im übrigen findet man Zeichen alter Lues (Narben), nichts was auf eine centrale Erkrankung hindeutet; ebenso sind Lungen und Herz gesund. Es handelt sich also um doppelseitige Posticuslähmung.

Pat. erhielt Jodkali, und in den nächsten beiden Tagen nahm die subglottische Schwellung ein wenig ab.

Am dritten Tage Zunahme derselben, so dass die Athmung wieder mühsamer wurde; in der Nacht vom 17. zum 18. traten mehrere Male Erstickungsanfälle ein. Als Pat. am nächsten Morgen in die Poliklinik kam, war er im Gesicht und an den Nägeln cyanotisch, so dass nunmehr ein Eingriff dringend nothwendig war. Der Patient, ein sehr unruhiger, unverständiger und sonderbarer Mann, verweigerte die Tracheotomie, und wir machten mit seiner Zustimmung die Intubation. Sofort war die Athmung frei. Am nächsten Tage hustete er die Tube aus; er konnte etwa $^1/_4$ Stunde gut athmen, dann aber trat allmälig sich steigernde und schliesslich hochgradige Athemnoth auf, die, wie wir laryngoskopisch feststellen konnten, auf einer allmälig zunehmenden und schliesslich fast das Lumen vollkommen verlegenden subglottischen Schwellung beruhte. Die Tube wird wieder eingeführt, aber nach einigen Stunden ausgehustet; Reintubation, wieder nach einigen Stunden Aushusten der Tube. Nachts schläft der Patient mit der von neuem eingelegten Tube gut. Am nächsten Tage Wiederholung des Spiels vom Tage zuvor, so dass Patient sich nun zur Tracheotomie entschliesst, die am 3 Tage ausgeführt wird.

Möglich, ja wahrscheinlich, dass dieser Fall besondere individuelle Schwierigkeiten bot, jedenfalls aber hat er unsere Hoffnungen von der Intubation bei doppelseitiger Posticuslähmung erheblich herabgestimmt.

In einem anderen unserer Fälle war eine Verengerung der Glottis eingetreten durch eine abgelaufene Perichondritis arytaen. tubercul. Ein 37jähriger Chemiker kam am 1. Juli 1892 in unsere Behandlung. Er war vor 3 Jahren wegen einer „durch tuberkulöse, polypöse Wucherungen bedingten Kehlkopfverengerung“ tracheotomirt worden. Dann wurde er mittelst Schrötter'scher Bolzen bougirt, und zwar hat er schliesslich No. 10 — zuletzt am 27. Mai 1892 — getragen.

Pat. kann stundenlang am Tage bei verschlossener Canüle athmen.

Laryngoskopischer Befund: Linkes Stimmband steht unbeweglich in Medianstellung, das rechte weicht nicht ganz bis zur Cadaverstellung nach aussen;

der linke Aryknorpel liegt weiter nach vorne als der rechte; beide, besonders aber der erstere, sind verdickt.

Da Pat. den dringenden Wunsch hatte, von seiner Canüle befreit zu werden, machten wir die Intubation.

Am nächsten Tage entfernten wir die Tube und sahen, abgesehen von einer geringen Röthung der Stimmbänder, dass das bis dahin vollkommen in der Medianlinie fixirte Stimmband bei der Respiration eine geringe Aussenbewegung machte, um bei der Phonation wieder in Adductionsstellung zu rücken.

Leider blieb der Pat. dann aus der Behandlung fort, ohne je wieder etwas von sich hören zu lassen. —

Aus der Praxis des Herrn Professor B. Fränkel haben wir dann ein 5jähriges Kind wegen multipler Papillome des Kehlkopfs intubirt, die nicht bloss eine Aphonie gemacht, sondern auch zur Erschwerung der Athmung geführt hatten. Sowohl in der vorderen Commissur als auch weiter nach hinten sassen die Geschwülste an den Stimmbandrändern. An eine endolaryngeale Operation war bei der unüberwindlichen Unruhe und Aengstlichkeit des Kindes, dem mit der grössten Geduld und Ausdauer nicht beizukommen war, nicht zu denken. Wir versuchten daher die Intubation und hatten die Freude, schon nach dreimaliger Anwendung derselben die Tumoren erheblich verkleinert, ja zum Theil geschwunden zu sehen, so dass die Stimme leidlich gut, und die Athmung vollkommen frei wurde. Wenn die Papillome nicht zu ausgedehnt sind, würden wir uns demnach nicht mehr scheuen, die Intubation anzuwenden, empfehlen sie vielmehr nach dieser Erfahrung.

Die Aussichten für die Heilung der multiplen Papillome bei kleinen Kindern sind wahrlich nicht die besten. Die Laryngofissur mit nachfolgender Ausräumung der Tumoren hat uns nicht bloss in dem Anfangs erwähnten, sondern auch in zwei anderen Fällen keine ermunternden Resultate geliefert, so dass wir sie nicht so leicht wieder zu empfehlen geneigt sind.

Wir würden nöthigenfalls der Tracheotomie den Vorzug geben, nach der ja zuweilen eine spontane Rückbildung dieser Geschwülste beobachtet worden ist, und die uns in den Stand setzt, später die weniger eingreifende und schonendere endolaryngeale Operation zu versuchen. Die Intubation dürfte mit der Tracheotomie rivalisiren oder sogar vor dieser den Vorzug verdienen, wenn die Papillome nicht zu ausgebreitet sind. In letzterem Falle könnte das Einführen der Tube eine Verstopfung derselben und eine stärkere Blutung oder sonstige das Lumen verengende Reactionserscheinungen verursachen, so dass die Tracheotomie doch noch nothwendig werden könnte.

Ist aber keine erhebliche Gefahr für die Athmung vorhanden, so dürfte sich die Intubation empfehlen. —

Endlich möchte ich noch zweier Fälle Erwähnung thun, die wir mit der Intubation behandelt und geheilt haben, bei denen es sich um Granulationsstenosen handelte.

Der eine Patient, ein Knabe von 4 Jahren, war vor $1/2$ Jahre wegen Diphtherie tracheotomirt worden und konnte nicht decanulirt werden; er wurde einige



Minuten nachdem man ihm die Canüle entfernt hatte, jedes Mal in hohem Grade schwerathmig. Er wurde am 30. Sept 1892 von seinem Vater in unsre Poliklinik gebracht mit der Anfrage, ob die Entfernung der Canüle möglich sei. Entsprechend dem oberen Rand der Tracheotomieöffnung sah man ein bohnengrosses Granulom. Wir entfernten es mit dem scharfen Löffel und legten eine O'Dwyer'sche Tube ein. Die Tracheotomieöffnung schloss sich sehr bald und nach 3 Tagen entfernten wir die Tube. Der kleine Patient blieb freiathmig, und wir konnten ihn nach 5 Tagen geheilt entlassen. —

In dem anderen Falle handelte es sich um einen 34jährigen Patienten, der, nachdem schon einige Zeit vorher eine gewisse Beeinträchtigung der Athmung sich bemerkbar gemacht hatte, plötzlich einen Erstickungsanfall bekam. Er hielt sich zur Zeit in Soden auf, wurde nach Frankfurt a. M. transportirt und dort im Krankenhause tracheotomirt. Er kam dann in die Behandlung von Moritz Schmidt, der mit Schrötter'schen Zinnbolzen, von denen zuletzt schon No. 10 eingeführt war, die Stenose zu beseitigen suchte: der Kranke wurde dann uns zur Weiterbehandlung überwiesen, da er nach Berlin zurückzukehren wünschte. — Der Fall ist von uns ausführlich beschrieben worden in der Berl. klinischen Wochenschr. 1891. No. 25. Wir fanden syphilitische Narben im Rachen; die Stimmbänder verdickt und roth; das rechte steht unbeweglich in Medianstellung, das linke weicht nicht ganz bis zur Cadaverstellung nach aussen. Unter ihnen spannt sich eine bis zur Mitte der Glottis nach hinten reichende Membran aus, die nichts anderes darstellt, als dem oberen Rand der Canüle entsprechende derbe Granulationsmassen. Nach galvanokaustischer Spaltung und Zerstörung derselben fuhren wir mit der Einführung der Zinnbolzen fort und konnten bald bis zu No. 20 steigen; das linke Stimmband wurde wieder mobiler, während das rechte keine wesentliche Besserung in der Aussenbewegung zeigte, wenn gleich immerhin keine vollkommene Medianstellung bei der Athmung mehr zu verzeichnen war.

Jedenfalls war die Glottis bald so weit, dass eine laryngeale Athmung möglich gewesen wäre, wenn nicht die sich immer wieder von Neuem bildenden Granulationen dieselbe verhindert hätten. Nachdem wir uns lange Zeit vergeblich bemüht hatten, durch Auslöffelung, Aetzungen und Galvanokauterisation dieselben dauernd zu beseitigen, ein Decanulement, das der Patient sehnlichst wünschte, also auf diese Weise nicht erreichbar war, entschlossen wir uns zur Intubation, indem wir hofften, durch den permanenten Druck der im Larynx und in der Luftröhre liegenden Tube nicht bloss die bisher erreichte Weite der Glottis zu erhalten, sondern auch vor Allem der Granulationsbildung vorzubeugen.

Im Ganzen ist der Patient, der allerdings häufiger mehrere Wochen aus der Behandlung fortblieb, ca. 6 Monate intubirt worden und zwar die letzte Zeit schon in grösseren Pausen von ca. 8 Tagen, um in Bezug auf die Dauer der inzwischen erreichten Besserung sicher zu sein. Nachdem der Patient schon in den ersten Monaten häufig für mehrere Stunden die Trachealöffnung verschliessen konnte, ohne eine Schwerathmigkeit zu bemerken, war er nach Ablauf von sechs Monaten, die sich, wäre der Patient regelmässig intubirt worden, sicher auf die Hälfte hätten reduciren lassen, im Stande dauernd bei geschlossener Tracheotomiewunde und natürlich ohne O'Dwyer'sche Tube zu athmen.

Und dieses Resultat ist ein dauerndes geblieben, denn seit jener Zeit sind 2½ Jahre vergangen, und wir konnten uns erst noch vor Kurzem von der vollkommenen Freiathmigkeit des Kranken überzeugen.

Wenn wir also nach unseren Erfahrungen ein Urtheil über den Werth der Intubation für die Behandlung der Kehlkopfstenosen abgeben sollen, so dürfen wir wohl mit Recht sagen, dass sie neben den bisher bekannten und geübten Dilatationsmethoden nicht nur einen ebenbürtigen Platz in der Therapie einnimmt, sondern nicht selten dieselben an Bedeutung übertrifft. Freilich ist sie nicht in allen Fällen ungefährlich und zwar besonders bei acuten Stenosen, und ebensowenig ist sie immer oder gar allein und ausschliesslich am Platze. Sie erfordert gelegentlich, besonders bei den narbigen Stenosen, gerade so wie auch die anderen Verfahren, ein voraufgehendes Eingreifen mit schneidenden Instrumenten — Discision von Narben, Zerstörung von Membranen u. s. w. Sie soll nicht die anderen werthvollen Methoden verdrängen, sondern sie ergänzen und Hand in Hand mit ihnen gehen.

XX.

Experimentelle Untersuchungen über Luftdruck, Luftbewegung und Luftwechsel in der Nase und ihren Nebenhöhlen.

(Mit 4 Abbildungen.)

Von

Dr. **Gustav Franke** in Berlin.

Bei meinen Studien über die Entstehung der Gesichts- und speciell der Kieferdeformitäten,[1] wie sie fast regelmässig bei Nasenverstopfung angetroffen werden, galt es unter anderem auch die Luftdruckverhältnisse innerhalb der Nasen- und ihrer Nebenhöhlen bei normaler und behinderter Nasenathmung eingehender zu untersuchen. Denn Froriep, (cf. Virchow, p. 117) Wagner, Michel, Ziem und Bloch[2] sehen in der normalen Respiration die wesentliche Bedingung für die normale Entwicklung des Gesichtskelets.

Es drängte sich daher die Frage auf, ob die bei behinderter oder fehlender Nasenathmung bestehenden anormalen Druckverhältnisse der Respirationsluft diese Gesichtsdeformitäten ganz oder zum Theil hervorbringen könnten. An die Untersuchungen über den Luftdruck schloss sich naturgemäss diejenige über die Luftbewegung und den Luftwechsel in der Nase und deren Nebenhöhlen, um auch nach dieser Richtung hin einen Einblick in die physiologische Aufgabe der Respirationshöhlen zu gewinnen, beziehungsweise die Folgen des Aufhörens dieser Function näher zu ergründen.

Um den Luftdruck des Respirationstractus zu bestimmen, brachte Donders (p. 399) bei Thieren mit einer seitlichen Trachealöffnung ein Manometer in Verbindung, während die Athmung im Uebrigen völlig ungehindert blieb. Es zeigte sich dann bei jeder Einathmung eine negative (— 3 mm Quecksilber), bei jeder Ausathmung eine positive Druckschwankung. Bei Menschen mit Trachealfisteln (nach Operationen) sind diese Versuche bis jetzt nicht zur Anwendung gebracht. Dahingegen hat Donders den Versuch beim Menschen in der Weise brauchbar modificirt, dass er bei Verschluss der Mundhöhle das U-förmige Manometerrohr luftdicht

---

1) Die Anregung zu diesen Studien und die Benutzung eines umfangreichen poliklinischen Materials verdanke ich meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. B. Fränkel.

2) Vergl. Literatur-Verzeichniss am Schlusse.

in ein Nasenloch einsetzte, bei Offenhalten des anderen, und nun ruhig in- und exspiriren liess.

Donders fand, dass bei jeder ruhigen Inspiration das Quecksilber einen negativen Druck von 1 mm anzeigt, bei jeder Exspiration einen positiven Druck von 2—3 mm. Braune und Clasen machten dieselben Versuche bei einem kräftigen Manne und erhielten dieselben Werthe. Sie untersuchten in der Weise, dass sie bald nur durch das freie Nasenloch, bald nur durch den Mund, oder durch Mund und freies Nasenloch zugleich athmen liessen. Die aus den Experimenten dieser Forscher gewonnenen Resultate dürfen aber keineswegs auf normale Athmungsvorgänge übertragen werden, denn die eine Nasenhöhle war immer durch das Manometer verstopft.

Um den wirklichen Luftdruck in der Nasen- und deren Nebenhöhlen messen zu können, muss man das Manometer in der Seitenwand der Nasen- und deren Nebenhöhlen anbringen, ohne die normalen Luftwege zu verengen, oder gar zu verstopfen. Man kann daher solche Versuche nur bei Leichen anstellen. Braune und Clasen haben auch an der Leiche experimentirt, indem sie den Mund vernähten, in die linke Kieferhöhle und das rechte Nasenloch ein Manometer steckten und nun von der Trachea her durch einen kräftigen Mann, oder mittelst eines Blasebalges Respirationsbewegungen machen liessen. Auf diese Weise gelangten sie zu ähnlichen Resultaten: bei gewöhnlichem Athemrythmus zeigte das Nasenmanometer während der Inspiration 10 mm Wasser, das Kiefermanometer nur 8 mm Wasser. Bei möglichst schnellem Ansaugen durch den Blasebalg zeigte das Nasenmanometer 200 mm, das Kiefermanometer 190 mm Wasser. Aber auch diese Versuche sind nicht einwandsfrei, da auch hier das eine Nasenloch verstopft war, und weil mittelst Blasebalgs die Respirationsbewegungen ausgeführt wurden.

Es sind aber bisher keine Versuche angestellt, um die veränderten Luftdruckverhältnisse bei mehr oder weniger behinderter Nasenathmung zu messen.

Um den natürlichen Luftdruck in der Nase und deren Nebenhöhlen möglichst genau zu messen, habe ich mir einen Apparat angefertigt, welcher die Nasen- und Nebenhöhlen darstellt.

Die Nasenhöhlen werden durch zwei 10 cm lange Glasröhren von 15 mm Kaliber gebildet. Eine Glaskugel von 3 cm Durchmesser, welche seitlich an die eine Glasröhre angeschmolzen ist, aber durch eine 5×10 mm grosse Oeffnung mit dieser Glasröhre communicirt, vertritt die Kieferhöhle mit dem Orificium antri Highmori. Seitlich an der anderen Glasröhre, so wie an der Glaskugel befinden sich Ansatzröhren zur Anfügung von Manometern.

Setzt man nun diese beiden Glasröhren luftdicht in die Nasenlöcher, so bilden sie eine vereinfachte künstliche Nasenhöhle, indem die Röhrenenden, welche sich im wirklichen Nasenloch befinden, die (künstlichen) Choanen, die freien Enden dagegen die äusseren (künstlichen) Nasen-



öffnungen vertreten. Da nun bei der Athmung die ganze Respirationsluft ungehindert diese Röhren passiren muss, so zeigen uns die beiden Manometer den jeweiligen Luftdruck der Nasen- und Kieferhöhlen bei den verschiedenartigsten Athmungsvorgängen einer normalen Nase an. Es vertreten also diese Nasenröhren die wirkliche Nase mit ihren Nebenhöhlen, während die wirkliche Nase bei der Anwendung dieses Apparates nur einen Abschnitt des Athmungsweges darstellt.

Durch folgende Modificationen können wir jede beliebige partielle oder totale Nasenverengerung hervorrufen. Ich habe mir 8 Oliven von Hartgummi anfertigen lassen, von denen vier eine 8 mm weite, und vier eine 3 mm weite Bohrung haben. Dadurch dass diese Oliven bald hier, bald dort luftdicht in die Enden der Glasröhren eigefügt werden, ist man im Stande, die Luftdruckverhältnisse der Nasen- und Kieferhöhle zu beobachten, wie sie bei verschieden hochgradiger Nasenstenose (Verengerung oder Verschluss des äusseren Nasenlochs, Verengerung der Choanen, adenoide Vegetationen, Muschelhyperplasien, Polypen und Septumleisten) vorkommen.

Tabelle

über die Grösse des Luftdrucks in Mund-, Nasen- und deren Nebenhöhlen bei Mund- und Nasenathmung.

A. Nasenathmung.

Mund ist geschlossen. Manometer befindet sich seitlich an dem Rohr der linken Nasen- resp. an deren Nebenhöhlen.

Versuch No.	Weite des Nasenrohrs links vorn		rechts	Ruhige Inspiration eines		Ruhige Expiration eines	Angestrengte Inspiration eines		Angestrengte Expiration eines
	links vorn	links hinten	rechts vorn	Knaben	Mannes	Mannes	Knaben	Mannes	Mannes
1	15	15	15	kaum bewegt				— 2	—2
2	15	15	0		— 1	—0,5		— 4	—3
3	8	8	8	—0,5	— 3	+	— 2	— 20	+
4	8	8	0	—1,5	— 6	+	— 8	— 40	+
5	3	3	3	— 4	— 30	+	— 60	— 80	+
6	3	3	0	— 10	— 80	+	—100	—120	+
7	8	15	15		— 5	+		— 20	+
8	8	15	8		— 7	+		— 40	+
9	8	15	3		— 10	+		— 60	+
10	8	15	0		— 12	+		— 80	+
11	3	8—15	15	— 8	— 30	+	—120	—200	+
12	3	8—15	8	— 16	— 50	+	—150	—300	+
13	3	8—15	3	— 30	— 70	+	—200	—400	+
14	3	8—15	0	— 50	—120	+	—300	—600	+
15	0	8—15	15		— 50	+		—300	+
16	0	8—15	8	— 20	— 80	+	—200	—500	+
17	0	8—15	3	— 40	—150	+	—300	—800	+
18	15	8	15	kaum bewegt			0	— 2	—1
19	15	8	0	0	— 2	—2	0	— 4	—3
20	8—15	3	15	0	0	0	kaum bewegt		
21	8—15	3	0	kaum bewegt			kaum bewegt		

B. Mundathmung.

Nase ist geschlossen. Manometer seitlich am Mundrohr.

Versuch No.	Weite des Mundrohrs vorn	Weite des Mundrohrs hinten	Ruhige Inspiration eines Knaben	Ruhige Inspiration eines Mannes	Ruhige Exspiration eines Mannes	Angestrengte Inspiration eines Knaben	Angestrengte Inspiration eines Mannes	Angestrengte Exspiration eines Mannes
22	15	15	0	— 2	+ 1	— 1	— 10	+ 8
23	8	8	— 2	— 8	+ 10	— 20	— 30	+ 36
24	3	3	—12	— 50	+ 50	—120	—200	+200
25	15	8	0	— 2	— 2	— 2	— 16	— 16
26	15	3	ganz ruhig			kaum bewegt		
27	8	3	0	— 2	+ 3	— 2	— 4	+
28	8	15	— 2	— 8	+ 10	— 30	— 60	+
29	3	8	—20	—120	+120	—250	—800	+
30	3	15	—30	—150	+150		—900	+

In vorstehender Tabelle habe ich die Resultate von Messungen aufgezeichnet, die ich an einem 11jährigen Knaben und an mir selbst vorgenommen habe. Da wir beide normale und symmetrische Nasenhöhlen haben, sind der Einfachheit wegen immer die Ergebnisse der einen (linken) Nasenseite aufgezeichnet; theils zur Controlle, theils zur Bestimmung des Luftdrucks in der Mundhöhle bei Nasenverstopfung habe ich bei verschlossener Nase auch das eine „Nasenrohr“ in den Mund gesteckt und durch dieses respirirt.

Den Luftdruck in der Nase und Mundhöhle bei gleichzeitiger Nasen- und Mundathmung zu bestimmen habe ich aufgegeben, da man unwillkürlich durch Stellung des Gaumensegels fast nur durch den Mund, oder nur durch die Nase athmet.

Ich habe statt des üblichen Quecksilbermanometers ein Wassermanometer gewählt, weil es sich beim gewöhnlichen Athmen um so geringe Druckwerthe handelt, dass man gar keine Schwankungen des Quecksilbers wahrnimmt. Da aber Wasser 13mal leichter als Quecksilber ist, so ist die Schwankung auch 13mal grösser. Es müssen daher die in der Tabelle angegebenen Werthe durch 13 dividirt werden, wenn sie auf Quecksilber bezogen werden sollen. Auch Braune und Clasen hatten zum Theil Wassermanometer benutzt.

Es ist immer die Höhe der ganzen Wassersäule d. h. die Höhendifferenz der Menisken in beiden Manometerschenkeln angegeben. Die Zahlen der Tabelle geben die Mittelwerthe von oft wiederholten Versuchen an. Die Resultate für die ruhige Athmung waren bei den verschieden angestellten Versuchen immer dieselben, und sie sind auch wegen der Empfindlichkeit der Wassersäule ziemlich genau. Die Ergebnisse der angestrengten Athmung zeigten meist kleinere oder grössere Differenzen, weil das „angestrengte Athmen“ ein zu unbestimmter Factor ist. Eine unvermeidliche Fehlerquelle entsteht allerdings durch die Elasticität der Luft-

säule, welche sich in der Schlauchverbindung zwischen dem Nasenapparat und dem Manometer befindet.

Bringen wir nun die „Nasenröhren“ luftdicht an die Nasenlöcher, während die „Röhren“ vorn und hinten 15 mm, also gleich weit sind, (dieser Durchmesser entspricht der Grösse des Nasenlochs eines Erwachsenen) so lehrt uns Versuch No. 1., wie die Tabelle zeigt, zweierlei: erstens ist der Luftdruck in der Nasenhöhle so gering, dass sich beim ruhigen Athmen die Wassersäule kaum bewegt, und erst bei sehr heftigen Respirationsstössen geringe Schwankungen von 2 mm zeigt; zweitens zeigt im letzteren Falle das Manometer immer einen negativen Druck, sowohl bei der In- als bei der Exspiration. Diese paradoxe Erscheinung des negativen Drucks, selbst bei den heftigsten Exspirationsbewegungen finden wir auch in den Versuchen No. 2, 18, 19 und 25. Die Erklärung hierfür folgt weiter unten.

Versuch No. 2. unterscheidet sich vom ersten Versuch dadurch, dass das rechte Nasenloch verschlossen ist. Es geht mithin die ganze Luft durch die linke Nase. In dieser freien Nasenhöhle ist der Luftdruck äusserst gering — 0,5 bis — 1 mm. Etwas stärker zeigt sich der Luftdruck in der Mundhöhle, wenn wir die Nase ganz schliessen und das eine Rohr in den Mund bringen, wie es Versuch 22 angiebt, weil im ersteren Falle die Nasenmuscheln u. s. w. den Respirationsstrom mehr hemmen, als die grosse freie Mundhöhle.

Während Versuch 2 den Luftdruck in der freien linken Nasenhöhle bei Verschluss der anderen Seite angiebt, zeigt uns Versuch No. 15, unter denselben Bedingungen, dass in dem verschlossenen Nasenrohr ein Druck von 30 mm, bei angestrengter Respiration sogar von 200 mm Wasser herrscht. Uebertragen wir dieses Ergebniss auf die natürliche Nase, so müssen wir sagen, dass, wenn wir das eine Nasenloch verschliessen, der Luftdruck in der verschlossenen Nasenhöhle 30—200 Mal stärker ist, als der der freien Nase. Von der Richtigkeit dieser Thatsache können wir uns auch ohne diesen Apparat überzeugen. Legen wir nämlich die Fingerkuppe luftdicht in das eine, und einen Finger leise an den Nasenflügel der anderen Nase, so fühlen wir bei der Respiration den Nasenflügel der verschlossenen Nase sich kräftig aufblähen, während der andere Nasenflügel keine Bewegung verräth.

Braune und Clasen fanden dieselben Druckwerthe in der geschlossenen Nasenseite, sie glaubten aber, dieser Druck sei gleichwerthig mit dem Druck in der freien Nasenseite und überhaupt gültig für die normale Athmung, bei welcher beide Nasenhöhlen frei sind.

Denselben Fehler hatte Donders gemacht.

Wir sehen ferner aus dem Vergleiche der Versuche 1, 3, 5, einerseits mit den Versuchen 2, 4, 6, anderseits, dass der Luftdruck einer functionirenden Nasenhöhle doppelt so gross ist, als wenn beide functioniren, natürlich unter sonst ganz gleichen Bedingungen.

Die Versuche No. 1, 3 und 5, sowie die Versuche 2, 4 und 6 zeigen ausserdem den wachsenden Luftdruck bei abnehmender Weite der Nasen-

röhren. Bei einer beiderseitig gleichen Nasenweite von 15 mm ist der Luftdruck bei gewöhnlicher Athmung kaum bemerklich, bei einer Nasenweite von 8 mm gleich 3 mm Wasser, und bei einer Nasenweite von 3 mm ist der Luftdruck sogar gleich 30 mm Wasser. Auf die natürliche Nase übertragen lehren uns obige Versuche, dass bei allseitig gleichmässiger Nasenverengerung, welche z. B. durch katarrhalische Schleimhautschwellungen hervorgebracht wird, der Luftdruck proportional der Verengerung zunimmt.

Die Versuche 7 bis 10 und 11 bis 14 zeigen das stetige Anwachsen des Luftdrucks in der linken offenen Nasenhöhle, während die rechte allmälig bis zum vollständigen Verschluss verengt wird. Der Druck steigt von 5—11 mm. Die Versuche 15 bis 17 zeigen die Zunahme des Luftdrucks in der ganz geschlossenen Nasenhöhle, wenn die andere allmälig verengt wird. Hier wächst der Druck von 50 mm bis zu 150.

Wir kommen jetzt zu den allerwichtigsten Versuchen. Vergleichen wir nämlich Versuch 11 und Versuch 20 mit einander, so zeigt die Tabelle, dass in beiden Fällen die rechte Nasenhöhle 15 mm weit, dass aber beim Versuch 11 die linke Nasenhöhle vorn am Nasenloch eine Weite von 3 mm, hinten an der Choane eine Weite von 15 mm hat, während beim Versuch 20 umgekehrt die Nasenhöhle vorn 15 mm, hinten 3 mm weit ist. Wir finden beim Versuch 11 den ansehnlichen Luftdruck von 30 mm Wasser, der bei angestrengtem Athmen bis auf 200 mm und mehr anwächst, während bei Versuch 20 selbst bei der kräftigsten Exspiration kaum ein Luftdruck wahrzunehmen ist. Der Versuch 21 zeigt, dass sogar bei vollständigem Verschluss der rechten Nasenhöhle der Luftdruck in der linken Nasenhöhle kaum bemerkbar ist, wenn die linke Nasenhöhle vorn weiter ist als hinten. Wir sind daher zu dem Satze berechtigt, wenn im hinteren Theil der Nasenhöhle die Hauptverengerung liegt, (wie z. B. durch Choanenstenose, durch adenoide Wucherungen, Rachenpolypen, durch Schwellung der hinteren Muschelenden, durch Nasenscheidewandleisten, oder Septumverbiegungen), so ist der Luftdruck in der vor der Verengerung liegenden weiteren Nasenhöhle gleich Null, selbst bei der heftigsten Respiration, in dem hinter der Verengerung liegenden Theile ist dagegen der Luftdruck bedeutend, 30 bis 200mal grösser, als normaliter. Dasselbe lehren uns die beiden Versuche 26 und 30 am Mundrohr durch die noch grösseren Druckdifferenzen.

Um den Einfluss festzustellen, welchen die Form der Nasenhöhle auf die Luftdruckschwankungen hervorruft und um den in den Nebenhöhlen herrschenden Luftdruck zu messen, habe ich mir als „Nasenmodell" ein flaches Kästchen angefertigt, welches ungefähr die Grösse und Form der Nasenhöhle und als Nebenabtheilungen die Stirnbein- und Keilbeinhöhle besitzt; die Nasenseitenwand und Nasenscheidewand sind durch Glasplatten dargestellt, der übrige Rahmen von dünnem Blech. Die Stirn- und Keilbeinhöhle stehen durch Oeffnungen mit der Nasenhöhle in Verbindung.

Die eine Seite der Glasplatte ist ebenfalls durchbohrt und bildet den Zugang zur Kieferhöhle, welche durch ein angeklebtes halbes Medicin-

fläschchen gebildet wird. Seitlich angebrachte Oeffnungen an den verschiedenen Höhlen gestatten eine Verbindung mit dem Manometer.

Für die nothwendige Untersuchung der natürlichen Respirationshöhlen präparirte ich mir ausserdem noch einen frischen Leichenkopf, den ich der Liebenswürdigkeit meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geheimraths Prof. Waldeyer verdanke, auf folgende Weise. Der Kopf, welcher normal war und einer weiblichen Leiche von 25 Jahren entstammte, wurde genau in der Medianebene durchschnitten; die Reste der Scheidewände wurden entfernt, sodass die Nasen-, Stirnbein- und Keilbeinhöhle frei lagen. Die Kieferhöhle wurde ebenfalls durch einen Sagittalschnitt, 4,5 cm von der Medianebene entfernt, geöffnet.

Nachdem ich mich von der Durchgängigkeit der zu den Nebenhöhlen führenden Oeffnungen überzeugt hatte, wurden die Schleimhäute der Höhlen mit Dinte schwarz gefärbt und auf die Schnittflächen zwei Glasplatten luftdicht aufgekittet. Die Höhlen wurden dann von aussen angebohrt zur Anbringung eines Manometers.

Auf diese Weise war ich im Stande an drei verschiedenen Apparaten, an dem „Nasenrohr", an dem „Nasenmodell" und an dem „Nasenpräparat" dieselben Untersuchungen anzustellen und die Ergebnisse mit einander zu vergleichen. Das „Nasenmodell" lieferte ganz dieselben Resultate wie das „Nasenrohr". Besonders interessant waren die bereits oben mitgetheilten Versuche No. 1, 2, 18, 19 und 25. Ich erhielt bei diesen Versuchen immer einen negativen Druck, wo immer auch das Manometer angebracht wurde, sei es an einer beliebigen Stelle der Nasenhöhle, oder an einer der Nebenhöhlen. Dagegen zeigten die Experimente mit dem „Nasenpräparat" bei der Exspiration einen positiven Druck. Die Erklärung dieser paradoxen Erscheinung ist folgende. In diesen vier Versuchen ist das „Nasenrohr" und das „Nasenmodell" sehr geräumig und das nasale Ende ist sehr weit 15 mm (oder etwas enger). In Folge dessen ist der Luftdruck in der Nase gering, aber die Luft streicht mit grosser Schnelligkeit durch die Nasenhöhle; dieser starke Luftzug reisst die Luft aus den Nebenhöhlen und aus dem Manometer heraus, wie der Wind den Rauch aus dem Schornstein zieht. Einen ähnlichen Vorgang sehen wir beim Dampfspray. Dass die Weite der Nasenhöhle hierbei eine Rolle spielt, zeigen dieselben Versuche an dem „Nasenpräparat". Während nämlich das „Nasenmodell" eine grosse, weite männliche Nase darstellt, hat das „Nasenpräparat" die zierliche weibliche Form, die Nasenlöcher haben kaum einen Durchmesser von 10 mm, und die Choanen sind auch dem entsprechend ziemlich eng (10 × 18 mm). Es stimmen daher diese Versuche an dem „Nasenpräparat" ungefähr überein mit den Versuchen No. 3, 4 u. s. w., wo die Nasenweite 8 mm beträgt.

Wir dürfen daher aus diesen Experimenten mit grosser Wahrscheinlichkeit den Schluss ziehen, dass auch auf den Nasenwänden, selbst während der Exspiration ein negativer Druck herrschen muss, wenn die Nasenhöhle sehr weit ist, wie z. B. bei Ozaena und wenn die Nasenlöcher weiter als die Choanen sind.

Was nun die Grösse des Luftdrucks der Nebenhöhlen anbelangt, so haben nur Braune und Clasen darüber Untersuchungen angestellt und zwar nur an der Kieferhöhle. Diese Autoren fanden zwar den Luftdruck in der Kieferhöhle 2—10 mm Wasser niedriger, als in der Nasenhöhle; diese Differenz hat aber gar keine Bedeutung, weil fehlerhafterweise der Luftdruck in der linken Kiefer- und der rechten Nasenhöhle bestimmt wurde. Es hätte mindestens der Luftdruck der Nasen- und Kieferhöhle derselben Seite zugleich gemessen und verglichen werden müssen.

Nach meinen Messungen ist der Luftdruck in den Nebenhöhlen derselbe wie der Luftdruck in demjenigen Nasenhöhlenabschnitte, in welchen die Nebenhöhle mündet. Die Nebenhöhlen müssen nämlich aus dem Grunde denselben Luftdruck wie ihre Nasenhöhlen haben, weil wegen des geringen Volumens der Nebenhöhlen augenblicklich ein Ausgleich stattfindet, selbst bei relativ enger Communicationsöffnung. Wurde aber die Communicationsöffnung sehr verengt, oder das Volumen der Nebenhöhlen durch eine längere Schlauchverbindung mit dem Manometer stark vergrössert, so zeigte bei kurzen Athemzügen und bei kräftigen Hustenstössen das Manometer der Nebenhöhlen einen dementsprechend geringeren Luftdruck als die Nasenhöhle, weil ein augenblicklicher Ausgleich der Luft in den Nasen- und Nebenhöhlen nicht vor sich gehen konnte.

Ziem (p. 66) hat die Behauptung aufgestellt, der Luftdruck in den Nebenhöhlen erführe noch dadurch einen besonderen Zuwachs, dass „die Körpertemperatur der dort befindlichen Luft und ihrem Wasserdampf ein grösseres Expansionsbestreben und vermehrte Tension verleihe“. Diese Ansicht ist unbegründet, weil, wie wir unten sehen werden, nur ein ganz verschwindend kleiner Theil frischer Luft in die Nebenhöhlen strömt, und weil in den Nebenhöhlen wegen der Communicationsöffnungen nie eine Spannung entstehen kann. Wasserdampf und heisse Luft kann nur in vollkommener Abgeschlossenheit, oder bei einem plötzlichen Entstehen (Explosion) ein Expansionsbestreben äussern.

Woher kommt es, dass in der vorn verschlossenen Nasenhöhle der Luftdruck grösser ist als in der freien, dass die Nebenhöhlen denselben Luftdruck haben, wie die mit ihnen communicirende Nasenhöhle, dass der Luftdruck minimal ist, wenn die Choane z. B. kleiner als das Nasenloch ist? Folgende physikalischen Erörterungen geben uns einen befriedigenden Aufschluss über diese verschiedenen Verhältnisse.

Die Veränderung des Luftdrucks in der Nase entsteht ausser durch Temperaturwechsel durch Zu- und Abführung von Luft, und die Druckdifferenzen bestehen nur so lange, als der Ausgleich mit der Aussenluft noch nicht vollständig stattgefunden hat. Es kommt also wesentlich auf die Schnelligkeit an, mit der die Luft zu- und abströmt. Die Schnelligkeit, mit welcher der Ausgleich stattfindet, hängt von drei Factoren ab:

1) von der Druckdifferenz, je grösser diese ist, desto schneller bewegen sich die Luftmassen;

2) von der Grösse der Communicationsöffnung, je kleiner die Oeffnung, desto länger dauert die Ausgleichung;
3) von der Grösse der Luftmenge, je kleiner das Volumen, desto schneller tritt die Wiederherstellung des Gleichgewichtes ein.

Die Grösse der auszugleichenden Luftmenge spielt besonders bei den Nebenhöhlen und bei der vorn verschlossenen Nase eine Rolle. Da das Volumen der Nebenhöhlen resp. der vorn verschlossenen Nasenhöhle verhältnissmässig klein ist, und da nur eine Zu- resp. Abflussöffnung vorhanden ist, wird der Ausgleich fast augenblicklich hergestellt. Wenn daher bei der Exspiration ein Luftstrom von der Choane her in die Nasenhöhle getrieben wird, so staut sich die Luft in derjenigen Nasenseite an, deren Nasenloch verschlossen ist, während die Luft in der freien Nasenhöhle durch das geöffnete Nasenloch sich schnell mit der Aussenluft ausgleichen kann. Daher muss der Luftdruck in der vorn verschlossenen Nasenhöhle bedeutend grösser als in der freien sein. Ist jedoch die Choane sehr eng, das Nasenloch aber sehr weit, so dringt selbst bei dem heftigsten Exspirationsstoss verhältnissmässig wenig Luft in die Nasenhöhle, und durch die grosse Nasenöffnung findet fast augenblicklich ein Ausgleich der Nasenmit der Aussenluft statt, so dass die Druckschwankung innerhalb der Nasenhöhle ganz minimal ist. Ist dagegen die Choane sehr weit, das Nasenloch aber eng, dann fliesst bei der Exspiration die Luft schneller in die Nase hinein als heraus, was eine Drucksteigerung zur Folge hat. Aus diesem Grunde sucht man bei Athemnoth die Nasenflügel zur Erweiterung der Nasenlöcher, welche fast immer die engste Passage bilden, möglichst zu heben.

Zwischen der In- und Exspiration zeigt sich auch ein Unterschied. Die Exspiration zeigt gewöhnlich einen 2—10 mm (Wasser) grösseren Druck an. Donders fand sogar eine Differenz von 30 mm Hg, wenn er bei vollständig geschlossener Mund- und Nasenhöhle die stärkste Exspiration, (= +87 (+82 bis +100) mm, und die stärkste Inspiration (— 57 (—36 bis —74) mm Hg, machen liess. Die Druckdifferenz bei In- und Exspiration, die sich auch bei meinen Versuchen in nur ganz geringem Grade zeigten, weshalb ich sie meist vernachlässigt habe, findet in folgenden Gründen ihre genügende Erklärung:

1) weil die Inspiration eine grosse Muskelanstrengung erfordert, während die Exspiration hauptsächlich durch Muskelerschlaffung, Schwere des Thorax, Elasticität der Lungen und der gespannten Bauchcontenta, erfolgt;
2) weil wir mehr gewöhnt sind, starke Exspirationsbewegungen zu machen, wie z. B. Husten, Räuspern u. s. w. als starke Inspirationsbewegungen, wie Schnuppern, Wittern;
3) weil infolge der Erwärmung das exspirirte Luftvolumen grösser ist, als das inspirirte;
4) weil die Exspiration länger dauert, als die Inspiration.

Inspiration verhält sich nach den Angaben von Landois (p. 216) zur Exspiration wie 6 : 7 (nach Sibson), 10 : 14,1, bis 24,1 (nach Vierordt), oder 11 : 12 (nach J. R. Ewald).

Vergleichen wir nun noch die Druckgrössen, wie sie in denselben Versuchen bei einem Kinde und bei einem Erwachsenen, wie sie bei ruhiger und angestrengter Athmung gefunden werden, so sehen wir, dass die Stärke und Heftigkeit des Athemzuges nur dann eine wesentliche Druckerhöhung hervorbringt, wenn der hintere Nasenhöhlendurchschnitt gleich oder grösser als der Durchschnitt des Nasenlochs ist.

Diese Versuche liefern das Ergebniss, dass die Luftdruckgrösse in der Nasenhöhle bestimmt wird

1) durch die absolute Weite der ganzen Nasenhöhle,
2) durch die relative Grösse, d. h. durch die Unterschiedsgrösse zwischen Choane und Nasenloch (bezw. einer anderen engsten Passage),
3) durch die Lage des engsten Nasenhöhlendurchschnitts,
4) durch die Stärke und Heftigkeit der Respirationsbewegungen.

Da jeder dieser vier Factoren bei den einzelnen Individuen wieder eine grosse Mannigfaltigkeit zeigt, und da schon kleine graduelle Unterschiede dieser Factoren grosse Druckdifferenzen hervorbringen können, so ist es unmöglich, auch nur für die normale Nase eine genaue Durchschnittsziffer des Luftdrucks anzugeben, geschweige für die pathologischen Nasenhöhlen. Jedoch glaube ich, dass Donders, Braune und Clasen infolge ihrer mangelhaften Untersuchungsmethoden einen viel zu grossen Werth angegeben haben; aus meinen Untersuchungen geht mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass der Luftdruck in den normalen Nasen- und Nebenhöhlen bei normaler Athmung höchstens 2—3 mm Wasser beträgt.

Fragen wir uns nun, ob der Druck der Respirationsluft auf die Entwicklung der Nasen- und ihren Nebenhöhlen von Einfluss ist, so kann gemäss den von uns gefundenen geringen Druckgrössen, 1—2 mm Wasser bei normaler Athmung, an irgend welche mechanische Wirkung der Athemluft kaum gedacht werden. Ziem jedoch schrieb dem Athemdruck deswegen einen die Entwickelung fast allein bestimmenden Einfluss zu, weil er unglücklicherweise die von Donders gefundenen pneumatometrischen Maximalwerthe (+ 87 mm und —57 mm. Hg) für den gewöhnlichen Athmungsdruck hielt. Nun finden wir zwar häufig bei Nasenverstopfung, die durch adenoide Vegetationen, oder angeborenen Choanenverschluss hervorgerufen ist, eine Hypoplasie der Nasen- und Nebenhöhlen, ja des ganzen Kieferskelets. Es wäre aber ein grosser Irrthum, hieraus den Schluss zu ziehen, dass der mangelnde Luftdruck die Hypoplasie verschulde. Wäre diese Annahme richtig, dann müsste bei einseitigem Choanenverschluss die verschlossene Nasenhöhle verkümmert sein, da hier jeder Luftdruck fehlt, die freie aber abnorm gross sein, da hier der Luftdruck doppelt so gross ist, als wenn die Luft durch beide Nasenhöhlen entweichen könnte. Ferner müsste bei angeborenem Verschluss des einen Nasenlochs die freie Nase grösser als normal sein, die vorn verschlossene aber ganz abnorm gross, da in dieser der Luftdruck ungefähr 10mal grösser ist, als in der freien.



Ferner müsste in denjenigen Fällen, wo das Respirationshinderniss in der Mitte der Nasenhöhle sich befindet, (z. B. bei Leisten, Septumverbiegungen, Polypen etc.) der vor der Verengerung liegende Nasenabschnitt abnorm klein, der hintere Theil dagegen abnorm gross sein, auch aus den oben angeführten Gründen. Es müsste also bei einseitiger Nasenstenose infolge von Septumverbiegung die Apertura pyriformis des freien Nasenlochs immer tiefer und breiter ausgeschnitten sein, die Choane an der verengten Nasenseite aber bedeutend grösser sein. Derselbe Grössenunterschied müsste sich bei den in den betreffenden Nasentheil mündenden Nebenhöhlen vorfinden.

Meine auf diesen Punkt hin gerichteten eigenen Untersuchungen an Lebenden und an Schädeln, sowie Belege aus der Literatur, welche ich später zu veröffentlichen gedenke, beweisen jedoch, dass keineswegs die Grössenunterschiede der Nasen- und Nebenhöhlen mit dem Unterschied des Luftdrucks in irgend einen Zusammenhang gebracht werden können.

Ebenso verhält es sich mit der sogenannten „compensatorischen Nasenerweiterung“ bei Septumverbiegungen.

Da nämlich bei einseitiger Nasenstenose auch eine Vergrösserung des Luftdrucks in der freien Nase experimentell festgestellt ist, drängt sich die Frage auf, ob in diesem Falle die von Zuckerkandl (p. 46), Ziem und Bloch angenommene „compensatorische Erweiterung“ der freien Nasenhöhle stattfindet. Dagegen sprechen zwei Gründe: erstens wurde schon von H. Welcker (p. 317), B. Fränkel (p. 102) und von König (p. 246) darauf hingewiesen, dass das Septum fast nie nach der einen Seite allein, sondern „skoliotisch“, d. h. oben oder hinten nach der einen, und zugleich unten oder vorn nach der anderen Seite abweicht; zweitens, wenn dies aber auch nicht einträfe, müsste nach den obigen Experimenten, die compensatorische Erweiterung sich vor allem durch Vergrösserung der Choane und besonders des Nasenlochs kundthun, da letzteres als engste Passage immer das gleiche Hinderniss bietet, mag die Nasenhöhle auch noch so gross werden. Hätte der Athemdruck die angenommene formative Wirkung, dann wäre ja in der Druckdifferenz der Athemluft das natürliche Correctiv zur Beseitigung der Stenose gegeben, da ja der Luftdruck in gleichem Verhältniss mit der Stenosirung wächst.

In innigem Zusammenhang mit dem wechselnden Druck der Athemluft steht die Luftbewegung und der Luftwechsel innerhalb der Respirationshöhlen. Da keine directen Beobachtungen über die Luftbewegungen angestellt sind, hat man sich mit Theorien begnügt, die man auf Grund der Differenz des Luftdrucks und der Form der Höhlen aufstellte.

Nach der Ansicht von B. Fränkel (p. 93) dringt der Luftstrom vornehmlich durch den unteren Nasengang und den Raum zwischen der unteren Muschel und dem Septum gegen die Pars nasalis des Pharynx vor; und es geräth bei jeder In- und Exspiration die ganze in der Nase befindliche Luft durch den entstehenden Strom in eine mehr oder minder lebhafte Mitbewegung.

Braune und Clasen nehmen ein verschiedenes Verhalten der Luftbewegung an, je nachdem ruhig oder angestrengt geathmet wird. Bei ruhiger Nasenathmung streicht nach Braune und Clasen die Luft nur durch die Regio respiratoria an der Wand des darüberstehenden Luftsackes vorbei; gleichwie bei der Ventilation eines Zimmers durch Oeffnen zweier Fenster die Luft wohl den Raum, der zwischen beiden Fenstern liegt, durchströmt, aber den übrigen todten Raum des Zimmers wenig berührt, da die dort befindliche Luft eine Wand für den Luftstrom bilde; daher werde auch bei ruhigem Athmen verhältnissmässig nur wenig Luftwechsel in der Regio olfactoria sein. Wird aber stärker und schneller geathmet, so muss nach Braune und Clasen der Druck in der Nase immer mehr sinken, und in Folge dessen wird „die Luft aus den Nebenhöhlen ausgepumpt".

H. Meyer (p. 668) nimmt dagegen an, dass die Luft infolge des anatomischen Baues der Nase in die oberen Nasengänge geleitet und dort entsprechend dem Grade des Exspirationsdruckes comprimirt werde, und dass durch Aspiration in den Nasenhöhlen die Luft verdünnt und erneuert werde. A. Fick lässt durch den Ausathmungsstrom die Luft der Nebenhöhlen in Bewegung setzen. Es herrscht also im Allgemeinen die Ansicht, dass der Luftstrom durch den unteren Theil der Nase gehe, welcher daher auch Regio respiratoria genannt wurde, im Gegensatz zum oberen Theil, welcher nur der Riechfunktion dienen sollte. Eine Luftbewegung in den Nebenhöhlen wurde nur angenommen wegen des Luftdruckunterschiedes bei der In- und Exspiration.

Paulsen suchte jedoch durch Experimente Klarheit über die Luftbewegung zu gewinnen. Er experimentirte auf die Weise, dass er die Nasen-, Siebbein- und Kieferhöhle eigens zu diesem Zweck präparirter Köpfe mit Stückchen rothen Lackmuspapiers austapezierte und dann von der Trachea aus (nachdem der Mund vernäht war) einen Ammoniakstrom vermittelst Blasebalgs durch die Nasenhöhle trieb. Diejenigen Papierstückchen, welche dann am intensivsten blau gefärbt waren, sollten die Richtung des Hauptstroms bezeichnen, während die mehr abseits liegenden verhältnissmässig roth bleiben müssten. Wie wenig verlässlieh diese Methode ist, zeigt einmal der Umstand, dass bei der Exspiration die Färbung 4 Mal so lange Zeit in Anspruch nahm, als bei der Inspiration, und dass zweitens die jedesmalige Einflussöffnung, die Choane, oder das Nasenloch stets am intensivsten gefärbt waren.

Paulsen schloss jedoch aus den am intensivsten gefärbten Stellen mit einiger Sicherheit, dass der Inspirationsstrom vom äusseren Nasenloch in die Höhe längs des Nasenrückens und dann in einem Bogen abwärts zur Choane gehe, dass der obere und untere Nasengang dagegen nur Nebenströme haben. Bei Inspiration und Exspiration war immer derselbe Effekt.

Um die Luftbewegungen direct beobachten zu können, habe ich die oben beschriebenen drei gläsernen Nasenapparate benutzt, indem ich abwechselnd Tabaksrauch und frische Luft durch den Apparat ein- und

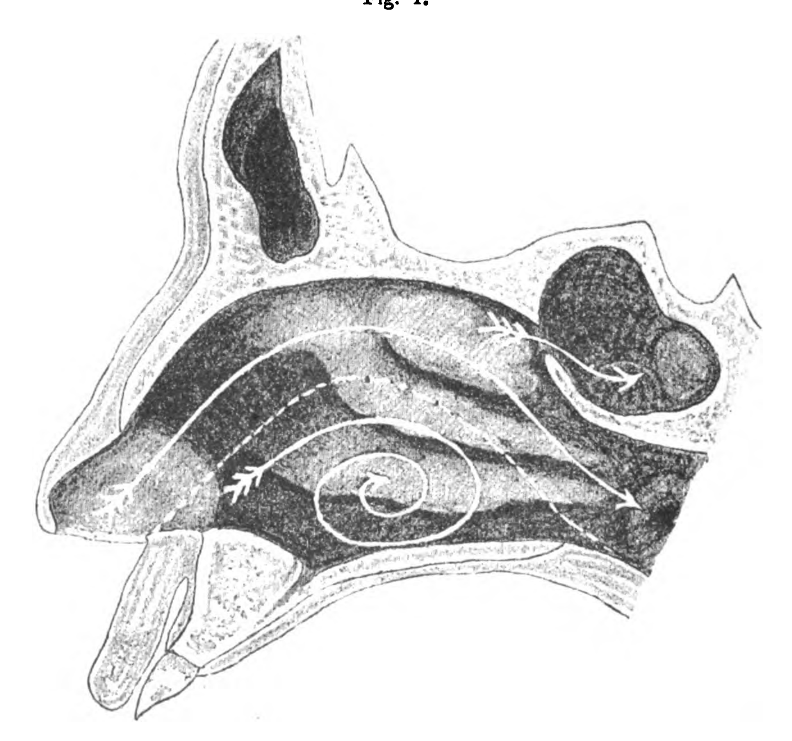
ausathmete, bald langsam und schnell, und bald Hustenbewegungen und schnuppernde Athemzüge machte.

Die Durchsichtigkeit des Glasapparates, so wie der schwarze Untergrund des „Nasenpräparates", lassen jede Bewegung des Tabakrauches ganz genau erkennen.

Bei ruhiger Inspiration sieht man einen fingerbreiten Rauchstreifen von dem Nasenrücken bis zum Nasendach aufsteigen und im Bogen nach abwärts zur Choane hinziehen, während die Luft am Nasenboden fast unbeweglich ist. Bei der natürlichen Nase streicht der Strom über die beiden oberen Muscheln, und zum Theil durch den mittleren Nasengang, während die ganze untere Muschel mit Ausnahme eines hinteren Stückchens, sowie der untere Nasengang ganz ausserhalb dieser Strömung liegt. Jedoch entsteht unterhalb des concaven Bogens der Stromrichtung ein schwacher Wirbel, welcher sich von dem Hauptstrome abzweigt und in der Richtung von oben nach hinten und unten dreht.

Bei kräftiger Inspiration sieht man dieselbe Stromrichtung. Jedoch hat der Strom ein grösseres Bestreben sich mehr am Nasendach zu halten. Unterhalb dieses Bogens, also zwischen diesem und dem concaven Nasenboden, entsteht ein grosser sich sehr schnell drehender Wirbel.

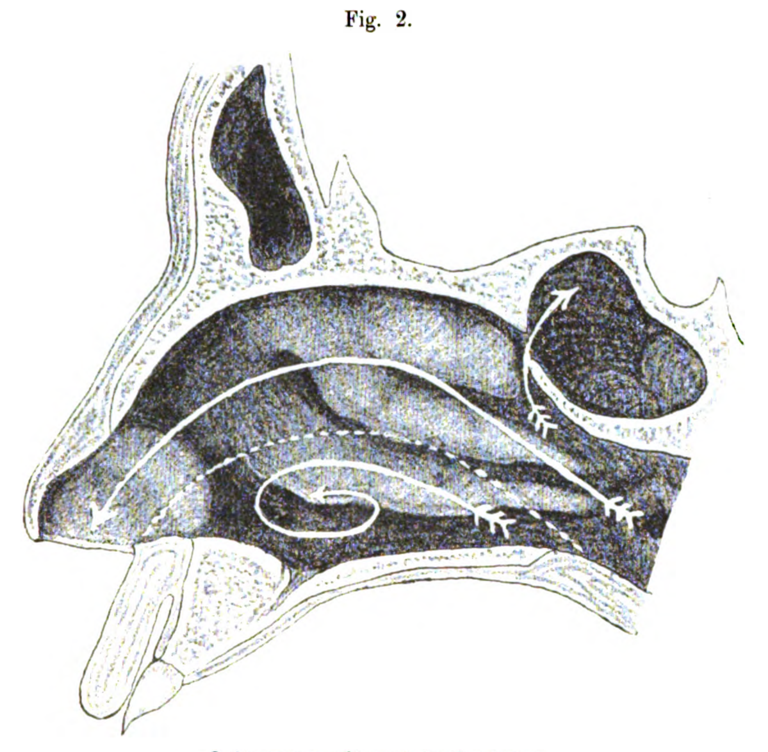
Fig. 1.



Luftbewegung während der Inspiration.
Die punktirte Linie bezeichnet die Grenze zwischen Hauptstrom u. Wirbel.

Bei der Exspiration findet mit geringem Unterschiede dieselbe Luftbewegung in umgekehrter Richtung statt.

Fig. 2.



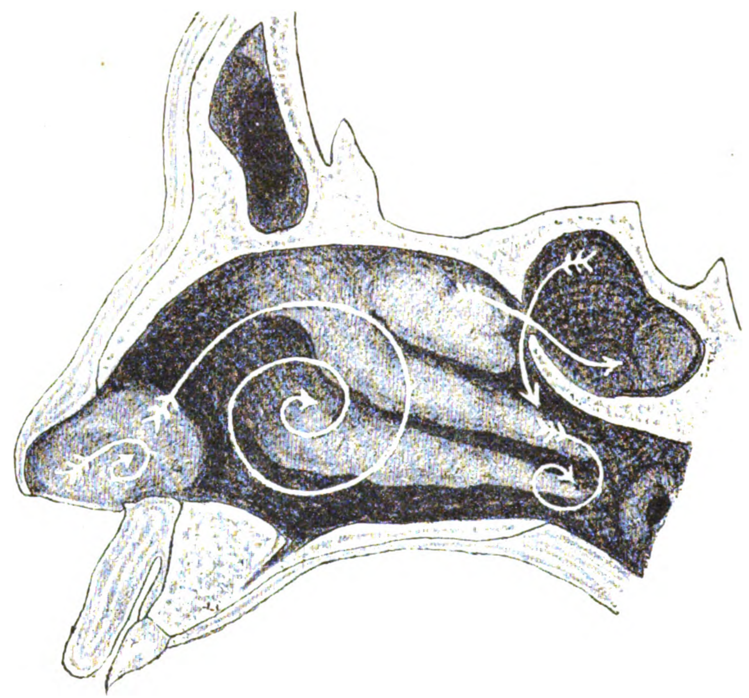
Luftbewegung während der Exspiration.

Ein Unterschied zwischen dem Inspirations- und Exspirationsstrom ist der, dass der Hauptstrom bei der Inspiration steiler und geknickter ist, weil er sich von dem wagerechten Nasenloch direckt gegen das Nasendach bewegt und von dort durch die obere Muschel stark abgelenkt wird, während der Exspirationsstrom schräg hinten vom Nasenrachenraum in einem flachen Bogen gegen den Nasenrücken streicht.

Ein zweiter Unterschied zwischen der Luftbewegung bei der In- und Exspiration besteht darin, dass bei ruhiger Exspiration die Luft am unteren Nasengang fast ganz ruhig bleibt, und dass unterhalb der Hauptströmung kein Wirbel entsteht. Bei starker Exspiration jedoch tritt auch hier ein stärkerer Wirbel auf in der Richtung von hinten nach vorn und unten.

Interessant ist die Bewegung am Ende der Inspiration, besonders bei kräftigem, schnupperndem Einathmen. Es dreht sich dann der gesammte Luftinhalt der Nasenhöhle in einem grossen Wirbel, dessen Centrum in der Mitte der Nasenhöhle liegt, am vorderen unteren Rande der mittleren Muschel. Zwei kleinere Wirbel, welche sich in derselben Richtung drehen, entstehen auch vor der Choane und im Vorhofe der Nase.

Fig. 3.



Luftbewegung am Ende der Inspiration.

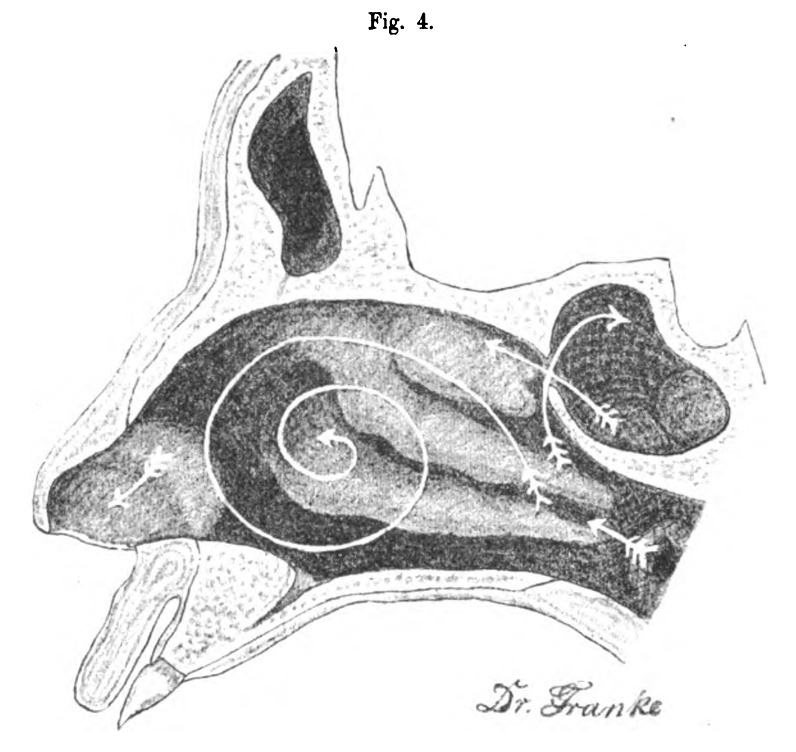
Am Ende einer Exspiration, besonders nach Hustenstössen, geräth ebenfalls der gssammte Luftinhalt der Nasenhöhle in eine einzige heftige Wirbelbewegung, wie bei der Inspiration, aber in entgegengesetzter Richtung.

Aus diesen Untersuchungen ergiebt sich die Unrichtigkeit der Annahme von Braune und Clasen, welche behaupten, dass bei ruhigem Athmen die Luft der unteren Nasenhöhle an der Wand des darüberstehenden Luftsackes vorbei streiche. Es verhält sich gerade umgekehrt. Die Ansicht von H. Meyer und Paulsen, welche den Respirationsstrom durch die obern Nasenwege sich bewegen liessen, ist die richtige. Es ist daher vom physiologischen Standtpunkte aus durchaus unrichtig, eine Regio respiratoria und olfactoria zu unterscheiden; denn die olfactoria ist die eigentliche respiratoria. Dadurch dass der Hauptstrom der Inspirationsluft über das Gebiet des Nervus olfactorius streicht, erfüllt die Nase ihren Zweck als Riechorgan. Die terassenförmig über einander hängenden Muscheln, und der besondere anatomische Bau der Nase, welcher die Wirbelbewegung ermöglicht, und die bei der In- und Exspiration entgegengesetzte Wirbeldrehung dienen ebenfalls dazu, die Luft recht intensiv und umfangreich mit der Olfactoriusausbreitung in Berührung zu bringen.

Wie verhält es sich mit der Luftbewegung in den Nebenhöhlen?

Um die Luftbewegung in der Kieferhöhle zu erkennen, war Paul-

Fig. 4.



Luftbewegung am Ende der Exspiration.

sen auf die Zeitdauer angewiesen, innerhalb welcher die Papierstückchen in der Kieferhöhle im Gegensatz zur Nasenhöhle sich blau färbten. In der Nasenhöhle trat nach 10 Secunden durch Inspiration, nach 40 Secunden durch Exspiration eines ammonikalischen Luftstromes die charakteristische Färbung ein, während in der Kieferhöhle selbst nach halbstündiger Dauer noch keine Färbung zu sehen war.

Wenn Paulsen aber den Ammoniakstrom aus- und einströmen liess, wie es beim gewöhnlichen Athmungsrythmus geschieht, fand er auch in den Nebenhöhlen die Papiere nach kurzer Zeit gefärbt.

Ich habe an dem natürlichen Nasenpräparat (Fig. 1 u. 2), während ich Tabackrauch durch die Nasenhöhle trieb, weder in die Stirnbein- noch in die Kieferhöhle Rauch eindringen sehen. In die Keilbeinhöhle jedoch drangen bei jeder In- und Exspiration schwache Rauchwölkchen hinein und zwar bei der Inspiration in der Richtung von oben nach unten, bei der Exspiration von unten nach oben. Ich bemerke hierbei, dass die Stirnbein- und Kieferhöhle eine nur 2 mm grosse Oeffnung zur Nasenhöhle hin hatten, die Keilbeinhöhle hatte eine ovale Communicationsöffnung von 3 mm Breite und 6 mm Länge (von oben nach unten). Dieselben Versuche an dem „Nasenmodell“ zeigten ein Eindringen von ganz wenig Rauch in die Stirnbein- und Keilbeinhöhle, dagegen zogen starke Rauchwölkchen in die Kieferhöhle, in der Richtung des Respirationsstromes. Die Foramina

zur Keilbein- und Stirnbeinhöhle sind 3 mm weit, die Oeffnung der Kieferhöhle dagegen 6 mm breit und 4 mm hoch. Da alle diese Versuche unter denselben Druckverhältnissen angestellt wurden, ist es klar, dass die Grösse der Communicationsöffnung hier das Hauptmoment für das Eindringen der Luft abgiebt, aber nicht der Luftdruckunterschied.

Ausser der Grösse der Communicationsöffnung ist aber ihre Lage zur Richtung des Stromes in der Nasenhöhle von Bedeutung. Dies zeigt uns folgender Versuch. Wenn ich durch das oben beschriebene „Nasenrohr", an welchem seitlich als Kieferhöhle eine Glaskugel angeschmolzen war, und welche eine 10 mm breite und 5 mm hohe Oeffnung hatte, Tabacksrauch hindurch blies, so sah man Folgendes: Ein Theil des Rauches ging durch die Oeffnung in die Kieferhöhle, in der Stromrichtung hinein und ein Theil der Luft ging aus der Kieferhöhle in derselben Richtung heraus. (Fig. 3 u. 4.) In Folge dessen wurde der ganze Luftinhalt der Kieferhöhle in eine drehende Bewegung gesetzt. War ferner diese Kieferhöhle mit Rauch gefüllt, und wurden abwechselnd in- und exspiratorische Luftbewegungen in in dem Nasenrohr hervorgerufen, so trat in der Kieferhöhle sehr lebhafte Luftbewegung durch die abwechselnd entgegengesetzten Wirbel ein, und nach 40—60 Secunden war der Rauch vollständig aus der Höhle herausgetrieben. [1])

Wurde jedoch das Nasenloch verschlossen und nun Athmungsbewegungen gemacht, so bewegte sich zwar der Rauch in der Nasenhöhle und in den Nebenhöhlen ein wenig von oder nach der Oeffnung hin, weil eine der Druckdifferenz entsprechende Luftmenge hineingepresst bezw. herausgerissen wurde, aber es trat nie Wirbelbewegung und gar kein Luftwechsel ein, trotz des grössten Luftdrucks.

Es sind also drei verschiedene Vorgänge auseinander zu halten, Luftdruck, Luftbewegung und Luftwechsel innerhalb der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Machen wir z. B. bei offener Nase tiefe Athembewegungen, so entsteht in der Nase und Kieferhöhle grosser Luftwechsel bei sehr geringem Luftdruck. Ist die Nase jedoch vorn verschlossen, so wird der Luftdruck in der Nase und deren Nebenhöhlen bedeutend verstärkt, die Luftbewegung aber sehr vermindert, zugleich aber hört der Luftwechsel in der Nase und besonders in den Nebenhöhlen fast ganz auf.

---

1) Wenn ich anstatt des Tabackrauches abwechselnd milchige und dunkel gefärbt Flüssigkeit durch die Nasenhöhle der Apparate hindurch laufen liess, so konnte ich auf das Genaueste beobachten, dass die Flüssigkeiten dieselben Ströme und Wirbel bildeten, wie der Rauch. Jedoch gelangte bei diesem Experiment nie ein Tropfen Flüssigkeit in die Nebenhöhlen. Es steht mithin experimentell fest, dass weder bei der Nasendouche, noch bei Operationen am herabhängenden Kopfe Ausspülungsflüssigkeiten oder Blut in die Nebenhöhlen gelangen können. Füllte ich jedoch vorher die Nebenhöhlen ganz mit Wasser und liess nun die Flüssigkeiten durch die Nasenhöhle strömen, dann trat in den Nebenhöhlen des „Nasenrohrs', und des „Nasenmodells" eine Circulationsbewegung ein, welche sich wie diejenigen bei den Versuchen mit Rauch verhielt.

Welche Momente bedingen und begünstigen nun diese verschiedenen Vorgänge?

Braune und Clasen nehmen nur die Druckdifferenz der Luft als die einzige Ursache an. Paulsen fügt noch als weitere Factoren hinzu das Trägheitsmoment der bewegten Luft und die Erwärmung der Luft durch Berührung mit den Schleimhäuten. Jedoch legt er dem letzteren Factor mit Recht eine ganz nebensächliche Bedeutung bei. Das ursächliche Moment der Luftbewegung ist das durch die Druckdifferenz hervorgerufene Bestreben der Luft sich auszugleichen. Die Stromrichtung jedoch wird bestimmt durch das Trägheitsmoment der Luft, welche die eingeschlagene Bewegung inne zu halten sucht, und durch den anatomischen Bau, welcher diese Bewegung begünstigt, ablenkt oder verhindert. Durch diese beiden Momente sind die bogenförmigen Hauptströme und die Wirbelbewegungen in der Nasenhöhle bedingt. Die Nebenhöhlen mit engen Oeffnungen bieten dem eindringenden Strome ein fast unüberwindliches Hinderniss. In die Nebenhöhlen mit sehr enger Oeffnung dringt nur so viel Luft hinein, oder heraus, als zum Ausgleich der Druckdifferenz nöthig ist. Es ist daher der Luftwechsel in einer solchen Nebenhöhle mit enger Oeffnung direct proportional der Druckschwankung. Trotzdem ist in diesem Falle der Luftwechsel minimal. Ist dagegen die Communicationsöffnung so gross, dass durch dieselbe Oeffnung zu gleicher Zeit Luft ein- und ausströmen kann, oder sind gar zwei sich gegenüberliegende Oeffnungen vorhanden, so tritt bei der Respiration sofort Wirbelbewegung und ein reger Luftwechsel ein, selbst bei der geringsten Druckdifferenz. Die absolute Grösse und Form der Nebenhöhlen ist jedoch für den Umfang des Luftwechsels von hervorragender Bedeutung, denn z. B. in einer sehr grossen und buchtigen Höhle kann die ganze Luftmasse weder gut in Bewegung gesetzt, noch schnell ausgewechselt werden. Man denke nur an die grossen Stirnhöhlen der Wiederkäuer und besonders des Elephanten. Als besonders günstiges Moment für regen Luftwechsel gilt noch das schnelle Vorbeistreichen des Luftzuges über die Oeffnungen hin. Streicht nämlich ein Luftzug mit einiger Geschwindigkeit über einen hohlen Raum hin, so wird aus letzterem Luft und sogar Flüssigkeit angesogen; dies sehen wir beim Schornstein und beim Dampfspray. Dieser physikalische Vorgang erklärt auch den negativen Druck in den weiten Nasen nebst Nebenhöhlen bei starken Exspirationen. Es ist mithin der Luftwechsel um so energischer, je schneller die Respirationsbewegungen gemacht werden.

Der Umstand, dass bei der In- und Exspiration entgegengesetzte Wirbelbewegungen in den Nebenhöhlen entstehen, befördert ebenfalls den Luftwechsel.

Diese Wirbelbewegung erklärt es auch, weshalb Paulsen nur bei abwechselnd in- und exspiratorischen Bewegungen ein schnelles Eindringen von Ammoniak in die Kieferhöhle constatiren konnte.

Endlich darf auch noch das Diffusionsbestreben und der Temperaturunterschied der Gase als ein den Luftwechsel begünstigendes, wenn auch factisch ganz bedeutungsloses Moment angeführt werden.

Es findet also ein um so lebhafterer Luftwechsel in den Nebenhöhlen statt, je kleiner sie sind, je grösser die Communicationsöffnung ist, je günstiger letztere zum vorbei ziehenden Luftstrom liegt, und je stärker die Respiration vor sich geht.

Vergegenwärtigen wir uns diese Momente und vergleichen wir die eben angestellten Experimente an dem „Nasenmodell" mit denjenigen an den natürlichen Nasen- und Nebenhöhlen, so müssen wir uns sagen, dass die Nebenhöhlen die denkbar ungünstigsten Einrichtungen haben, um einen Luftwechsel zu ermöglichen. Hätten die Nebenhöhlen die Aufgabe, einen schnellen Luftwechsel herbeizuführen, so müssten sie mindestens eine recht grosse Communicationsöffnung haben, an welcher der Hauptstrom immer vorbei streichen müsste, oder sie müssten zwei gegenüber liegende Oeffnungen haben.[1])

Damit fallen alle diejenigen Theorien, welche aus dem angenommenen Luftwechsel der Nebenhöhlen auf die physiologische Bedeutung derselben schliessen wollten. Die Nebenhöhlen können weder zur Anfeuchtung und zur Erwärmung der Athmungsluft, noch wie Braune und Clasen wollen' zur Verschärfung des Geruchs dienen.

Die Nasenhöhle hat für ihre verschiedenen Functionen zweckmässige Einrichtungen, die Nebenhöhlen dagegen haben gar keine Function, sie sind, wie schon Roux behauptet hat, nur Knochenhöhlen, die wie alle andern hohlen Knochen dadurch entstanden sind, dass der Knochen innen entlastet wird, und wegen Mangel des functionellen Reizes atrophirt, während der übrig bleibende äussere Knochenmantel die ganze Last allein zu tragen hat. Die Communicationsöffnungen sind nur diejenigen Punkte, wo der anfangs solide Knochen zuerst entlastet wurde und zu atrophiren begegann; die Schleimhaut senkt sich von hier aus in die Knochenlücke hinein, wie sie jeden Fistelgang auszukleiden bestrebt ist. Da also diese Nebenhöhlen ohne Function sind und nichts mit der Athmung zu thun haben, ist auch die Grösse und Entwickelung dieser Nebenhöhlen ganz so unabhängig von den verschiedenen Athmungsvorgängen, wie die Weite der Nasenhöhlen unabhängig von der Grösse des Athemdruckes ist.

Literaturnachweis.

1. Bloch. Die Pathologie und Therapie der Mundathmung. Wiesbaden 1889.
2. Braune, W. u. F. E. Clasen. Die Nebenhöhlen der menschlichen Nase in ihrer Bedeutung für den Mechanismus des Riechens. Zeitschrift für Anatomie. Bd. II. Leipzig 1887.
3. Donders, F. C. Ueber den Mechanismus des Saugens. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. B. 10. 1878.
4. Fick, A. Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane. Lahr 1867.

1) Sobald ich nämlich Gegenöffnungen an den Nebenhöhlen machte, drang bei jeder respiratorischen Bewegung der Rauch in die Nebenhöhlen hinein.

5. Fränkel, B. Die Krankheiten der Nase. v. Ziemssen's Handb. der spec. Path. u. Therap. Bd. IV. 1. 1876.
6. König. Lehrbuch d. spec. Chirurgie. VI. Aufl. Berlin 1893.
7. Landois, L. Lehrbuch d. Physiologie d. Menschen. VII. Aufl. 1891.
8. Meyer, H. Lehrbuch d. Anatomie.
9. Michel, C. Die Krankheiten der Nasenhöhle und des Nasenrachenraums. Berlin 1876.
10. Paulsen, E. Experimentelle Untersuchungen über die Strömung der Luft in der Nasenhöhle. Sitzungsbericht d. Kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Bd. 85. Atl. 3. 1882.
11. Roux. Kampf der Theile im Organismus. 1881.
12. Virchow, R. Untersuchungen über die Entwicklung des Schädelgrundes. Berlin 1857.
13. Wagner, E. Die Krankheiten des weichen Gaumens. v. Ziemssen's Handb. B. VII. 1. Leipzig 1874.
14. Welcker, H. Die Asymmetrie der Nase und des Nasenskelets. Aus Beiträge zur Biologie als Festgabe für Bischoff. Stuttgart 1882.
15. Ziem. Ueber Asymmetrie des Schädels bei Nasenkrankheiten. Monatschr. f. Ohrenheilk. No. 2. 1883.
16. Zuckerkandl. Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhlen. Wien 1882.



XXI.

Studien zur feineren Anatomie des Kehlkopfs.

2. Der Ventrikulus Morgagni.

Von

Prof. Dr. **B. Fränkel** (Berlin).

Mit 6 Lichtdrucktafeln.

Diesen Aufsatz will ich mit den Worten beginnen, mit welchen der grosse Meister Morgagni, der zum Glück für unsere Disciplin sich gern mit dem Kehlkopf beschäftigte, die Höhlen des Larynx, welche jetzt seinen Namen tragen, der Vergessenheit entriss und andauernd dem Schatze unseres Wissens einverleibte. Sie lauten in deutscher Uebersetzung:[1]) „Jetzt werde ich diejenige Sache ausführen, derentwegen die Beschreibung der Glottis von mir unternommen worden ist. Zwischen den beiden Ligamenten, welche ich geschildert habe,[2]) bleibt nämlich beiderseits ein Spalt von fast eliptischer Gestalt in einer Länge, dass man die Spitze bald des Daumens bald eines anderen Fingers, je nach der verschiedenen Grösse der Kehlköpfe, einführen kann. Diese Spalten sind die Oeffnungen von, wenn ich richtig sehe, recht bemerkenswerther Höhlen. Der unteren Wand derselben ist der untere Theil des Thyreoarytänoideus unterbreitet; auswärts werden sie in mässiger Höhe von den mittleren und oberen Fasern desselben Muskels ausgekleidet, oben tragen sie eine Strecke weit die kürzeren Schenkel der Glandulae arytänoideae. Denn da, wo sie sich der Basis der Epiglottis annähern, sind die Höhlen bald mehr, bald weniger höher, da sich ihnen ein Appendix anfügt, was man durch eine eingeführte Sonde leicht beobachten kann. Die Wände der Höhlen sind überall von derselben Haut, wie der Larynx überzogen. Da sie besonders in der Gegend, wo die Schenkel der Glandulae arytänoideae anliegen, von vielen Löcherchen durchbohrt werden, ergiessen sich aus diesen Löcherchen Tropfen einer schlüpfrig machenden und geschmeidigen Flüssigkeit (lubricantis lentique

---

1) J. B. Morgagni Adversar. anatomic. 1718. p. 16.
2) Vergl. Heft I. dieses Archivs Seite 4.

humoris). Galen hat diese Höhlen zuerst entdeckt und Ventrikel genannt. Obgleich ich nicht verkenne, dass dieser Name mehr für den Kehlkopf der Schweine passt, bei welchen, wie man annimmt, Galen sie beobachtet hat, so glaube ich doch, dass ein von den Alten beigelegter Name nicht ohne gewichtige und besondere Ursache verändert werden darf und werde ihn deshalb beibehalten, indem ich zur Unterscheidung „des Kehlkopfs" hinzufüge." [1])

Ich habe mir, auf die Gefahr hin, Bekanntes zu wiederholen, die Freude nicht versagen wollen, vorstehende Darstellung Morgagni's im Wortlaute zu geben. Denn abgesehen davon, dass sie von der pietätvollen Gesinnung des grossen Forschers ein beredtes Zeugniss ablegt, zeigt sie in bewundernswerther Weise, wie man wichtige Dinge in knappster Form, aber erschöpfend und leicht verständlich vorbringen kann. Auch sind wir bis auf den heutigen Tag, abgesehen von einigem kleinen schmückenden Beiwerk und unnöthigen Veränderungen der Nomenclatur noch nicht über die Schilderung Morgagni's hinausgekommen. Mehr, als Morgagni über den Ventrikel, seine Rima, seine Cavitas und deren Wandungen, sowie über den Appendix sagt, geben auch heute die meisten Lehrbücher über diesen Gegenstand nicht. Und es ist schliesslich auch ausreichend. Ich gebe auf der folgenden Seite die ausgezeichneten Abbildungen wieder, welche Morgagni seiner Beschreibung hinzufügt.

Wenn ich auf die Sache weiter eingehe, so thue ich es besonders des Appendix wegen. Von der Höhle des Ventrikels [2]) möchte ich nur Folgendes erwähnen. Diejenigen Autoren, welche den Namen Stimmband auf das elastische Ligamentum thyreoarytänoideum beschränken, sind genöthigt, für den lateralen Theil der unteren Ventrikelwand einen besonderen Namen einzuführen. Rheiner [3]) gebraucht dafür den Namen „untere Wand der Tasche". Im ersten Heft dieses Archivs habe ich mich bemüht, eine Verständigung dahin herbeizuführen, dass wir diese ganze Wand mit dem Namen Stimmband bezeichnen. Die Ausführungen Morgagni's können uns hierin nur bestärken.

Die laterale Wand des Ventrikels habe ich in dem ersten Theil dieses Aufsatzes [4]) als seitliche Kehlkopfwand bezeichnet. Ihre substantielle

---

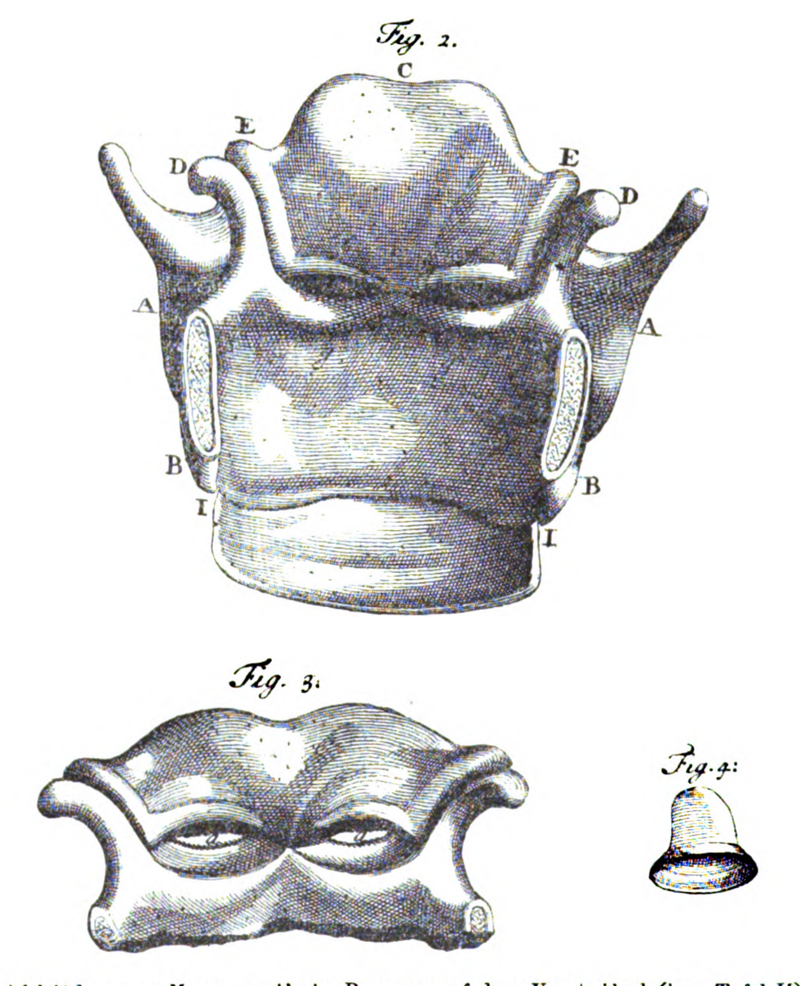
1) Wie im Advers. V, An. 43, weiter ausgeführt wird, hätte Morgagni den Ventrikel lieber Sinus genannt, weil seine Mündung niemals enger sei, als die Höhle. — Als Synonyma führt J. S. Strodtmann (Anat. Vorhalle zur Physiologie der Stimme. Altona 1837. p. 19) folgende Bezeichnungen auf: „Larynxsinus, Seitentaschen, Seitenhöhlen, Kehlhöhlen, Bauch des Kehlkopfs, ventriculi s. sinus Galeni, sinus membranosi laryngis, alveoli ad latus epiglottidis. — Ventriculi Morgagni, s. Morgagnii, s. Morgagniani."

2) Einige Autoren, so Meckel und Luschka nennen die Cavitas Morgagni's den Vorhof (Atrium) des Ventrikels. Ich kann denselben hierin nicht folgen, da die Cavitas im Verhältniss zum Appendix keineswegs als Atrium betrachtet werden kann.

3) Siehe Heft I. dieses Archivs Seite 18.

4) l. c. Seite 11.

Grundlage bilden, wie Morgagni mit Recht hervorhebt, Züge von Muskelfasern, die vom Thyreoarytänoideus nach oben abgehen. (Vergl. Tafeln III, IV, V des ersten Heftes und Tafel XII.)



Abbildungen Morgagni's in Bezug auf den Ventrikel (l. c. Tafel II).

Morgagni giebt dazu folgende Beschreibung (l. c. pag. 49):

„Fig. 2 zeigt den Kehlkopf hinten aufgeschnitten und ausgebreitet, wodurch Vieles, was innen zu sehen ist, wahrgenommen werden kann.

A. A. Schildknorpel.

B. B. Ringknorpel, auf dessen Schnitten die Zellen dargestellt sind, wie sie in diesem Falle hervortraten.

C. Epiglottis.

D. D. Cartilagines Arytänoides.

E. E. Längere Schenkel der Glandulae arytänoideae; die kürzeren sind unter dem sogleich zu erwähnenden oberen Bande verborgen.

ff. gg. Bänder, durch welche die Schild- und Arytknorpel mit einander verbunden werden, und zwar obere und untere.

b. b. Die Mündungen des Ventrikel.

I. I. Der erste Luftröhrenknorpel in der Gestalt und Grösse, wie ich sie häufiger gefunden habe. Man kann bei diesem Knorpel sowohl, wie bei den folgenden, dem Schildknorpel, der Epiglottis etc. an der Schleimhaut die secretorischen Oeffnungen der eingelagerten Drüsen bemerken.

Fig. 3 stellt dieselbe Figur nach vorn übergeneigt dar; die Epiglottis ist mit Gewalt nach vorn gezogen und umgebogen, damit auf diese Weise die Orificia des Ventrikel erweitert werden, wodurch der Anfang ihrer Appendices aa. gesehen werden kann.

Fig 4 stellt die Grösse und Gestalt des linken Ventrikels dar, wie sie in dem betreffenden Leichnam beobachtet wurde."

Ausserdem beherbergt diese Wand zahlreiche Drüsen, die zum Theil mitten zwischen den Muskelfibrillen liegen (Tafel V), und dicht unter dem sie überziehenden Cylinderepithel adenoides Gewebe mit ächten, auch subepithelialen Follikeln (Tafel IV). Ich beschränke mich, was die Cavitas ventriculi anlangt, auf diese kurzen Bemerkungen und das, was ich bei der Beschreibung der Tafeln erwähne, weil ich den gebräuchlichen Schilderungen z. B. Luschka's über diesen Gegenstand sonst nichts hinzuzufügen habe.

Was nun den Appendix oder, wie er auch genannt wird, den Blindsack oder das Diverticulum des Ventrikels anlangt, so stellt derselbe meines Erachtens ein besonderes Organ dar, welches die Höhle des Ventrikels nur als Mündung benutzt. Die Höhle entsteht dadurch, dass die Stimm- und Taschenbänder sich jederseits als zwei, in ihrem ganzen horizontalen Verlauf von einander geschiedene, Cristae medianwärts über die Ebene der äusseren Larynxwand erheben. Der Raum, der zwischen ihnen frei bleibt, ist die Höhle des Ventrikels. Der Längsdurchmesser derselben verläuft annähernd horizontal, der Tiefendurchmesser von innen nach aussen. Unter einem rechten Winkel geht nun von dieser Höhle der Appendix aus, dessen Durchmesser von oben nach unten und von vorn nach hinten gerichtet sind.

Seine Einmündungsstelle in die Cavitas ventriculi liegt vorn und aussen. Sie nimmt nur einen verhältnissmässig kleinen Theil der oberen Wand für sich in Anspruch; nach aussen von der Mündung des Appendix liegt nämlich die untere Wand des Taschenbandes und nach hinten bleibt mindestens ein Drittheil der oberen Ventrikelwand frei. Will man das Orificium des Appendix sehen, so muss man sich nicht damit begnügen, wie dies Morgagni thut, die Rima ventriculi durch Verbiegung des Kehlkopfs zu erweitern (vergl. Figur 3) oder eine Sonde zu Hülfe zu nehmen, man muss vielmehr das Stimmband vorsichtig abtragen und nun die obere Ventrikelwand von unten betrachten. Dann sieht man an derselben einen von vorn nach hinten verlaufenden Schlitz. Derselbe beginnt vorn, mit dem Beginn des Taschenbands, wenn ich so sagen kann, dicht neben der Epiglottis. Aussen wird er von der äusseren Kehlkopfwand (laterale Ventrikelwand) begrenzt, die nach oben unmittelbar in die laterale Wand des Appendix übergeht. Der Schlitz stellt eine schmale, nicht 1 mm breite Spalte dar, welche nach hinten vor oder mit dem mittleren Drittheil der

oberen Ventrikelwand endigt. Ich habe in dieser Weise 8 Kehlköpfe präparirt und kann vorstehende Angaben als das Ergebniss meiner Beobachtungen mittheilen.

Allerdings sehen die Orificia Appendicis dieser Kehlköpfe nicht vollkommen gleich aus. An dem einen klaffen sie ein wenig breiter, an dem anderen sind sie um etwas kürzer. Im Allgemeinen lässt sich von denselben eben das aussagen, was ich vorstehend angegeben habe. Ich habe versucht, sie zeichnen zu lassen. Die Bilder sind aber wenig anschaulich geworden, so dass ich dieselben nicht wiedergebe. Es ist aber leicht, sich selbst die Sache zur Anschauung zu bringen, da hierzu nichts weiter nöthig ist, als das Stimmband recht vorsichtig in seiner ganzen Länge fort zu präpariren und nun den Kehlkopf von unten zu betrachten.

Was nun die Gestalt des Appendix anlangt, so liegen darüber wenig Untersuchungen vor. Die Meisten haben sich damit begnügt, die Höhe des Appendix zu messen, indem sie von der Höhle des Ventrikels aus eine Sonde in sie hinein führten. Es ist dies eine unzuverlässige Methode, da der Appendix allseitig von Weichtheilen umgeben ist, und die vordrängende Sonde nur anzeigt, wie weit sein oberes Ende verschoben werden kann. Luschka[1]) fasst die Ergebnisse dieser Untersuchung in folgende Worte zusammen: „Der Blindsack hat eine sehr verschiedene, durchschnittlich 1 cm betragende Länge, sodass also seine abgerundete Spitze in der Regel die correspondirende Stelle des oberen Randes der Cartilago thyreoidea nicht erreicht. Nicht selten hat der Blindsack aber auch eine viel beträchtlichere, bis 1,7 Centimeter messende Länge, so dass er jenen Knorpelrand übersteigt, unter Umständen sogar bis dicht an die Schleimhaut des hinteren Endes der Zungenwurzel reichen kann."

Die einzige ausgedehntere Untersuchung über die Form des Appendix, die mir bekannt ist, rührt von Carl Gerlach her und ist in seiner Inaugural-Dissertation[2]) niedergelegt. In Folge einer Anregung Virchow's untersuchte Gerlach im Berliner pathologischen Institut einige 70 Kehlköpfe, um die Gestalt des Ventrikels festzustellen. Zu diesem Zwecke tamponirte er dieselben an vorher etwas erwärmten, von hinten aufgeschnittenen Kehlköpfen, mit Watte, die vorher vollständig mit flüssigem Paraffin durchtränkt war. Darauf wurde die ganze Kehlkopfhöhle mit derselben Masse tamponirt und die getrennten Flächen des Ringknorpels wieder zusammen geheftet. Gerlach nimmt an, dass man auf diese Weise nach dem Erkalten der Masse ein getreues Bild des inneren Kehlkopfes mit seinen Ausbuchtungen bekomme, deren Form und Stellung genau zu erkennen sei (Seite 4). Die 26 Kehlköpfe von erwachsenen Männern, die er untersucht hat, gaben folgende 5 Arten von Formen des Ventrikels (Seite 24):

1) Der Kehlkopf. p. 43.

2) C. Gerlach: Ueber die Gestalt der Morgagni'schen Tasche des Menschen. Greifswald 1867.

„1) Die ganze Tasche stellt blos eine seitliche Ausbuchtung dar, sie reicht kaum über das obere Stimmband hinaus — 1 Exemplar.
2) Die Tasche besitzt eine ausgesprochene dreieckige Gestalt, fast ohne alle Andeutungen einer Blindsackbildung — 3 Exemplare.
3) Die Gestalt ist im Allgemeinen dreieckig, Vorhof und Blindsack gehen allmälig in einander über — 5 Exemplare.
4) Die Tasche beginnt immer mehr ihre dreieckige Gestalt zu verlieren, der Blindsack ist sehr deutlich abgegrenzt, seine Basis ist breit, seine Gestalt fusssackförmig — 10 Exemplare.
5) Der Vorhof ist ausserordentlich niedrig, aus seiner Mitte entspringt ein exquisit cylindrisches dünnes Diverticulum — 5 Exemplare."

Gerlach giebt auf einer Tafel die Abbildungen von 18 Kehlköpfen, aus denen man die verschiedenen Formen ersehen kann, welche der nach seiner Methode gewonnene Ausguss des Ventrikels mit dem Appendix zeigt. Aus der fleissigen und sorgfältigen Arbeit Gerlach's kann der Schluss gezogen werden, dass der Morgagni'sche Ventrikel und besonders sein Appendix keine vollkommen typische Gestalt haben, sondern in Bezug auf die Form manchen Schwankungen unterliegen. Die Methode Gerlach's aber ist zu verwerfen. Sie sollte nur bei starrwandigen Höhlen angewandt werden; denn bei solchen, die nachgiebige Wandungen haben, wie dies beim Ventrikel an der Leiche in hervorragendem Maasse der Fall ist, zeigt die Gerlach'sche Methode nicht die wirkliche Form der Hohlräume, sondern nur den Grad, bis zu welchem dieselben beim Tamponiren sich erweitern lassen.

Die zweckmässigste Methode, von der natürlichen Gestalt des Appendix des Ventrikels eine Anschauung zu gewinnen, ist die Betrachtung von Serienschnitten. Ich hoffe, dass die photographischen Nachbildungen von Frontalschnitten (Tafel I—VIII), die dem vorigen Heft beigegeben sind, in Verbindung mit solchen von Horizontalschnitten (Tafel IX—XIII), die diesem Hefte beiliegen, ausreichen, um dem Leser dieses Archivs die Form des Morgagni'schen Ventrikels und seines Anhanges vor Augen zu führen.

Mehr noch als durch die Abweichung seiner Richtung (siehe S. 252) stellt sich der Appendix durch seinen ganzen Bau als ein von der Haupthöhle des Ventrikels verschiedenes Organ dar. Während die Cavitas eine einfache Höhle bildet, deren Begrenzungen nur durch Faltungen ihrer Wand von der gewöhnlichen Form mathematischer Linien abweichen, zeigt der Appendix ein zusammengesetztes System vieler kleinerer Buchten und Kanäle, die höchstens einen gemeinsamen Ausführungsgang haben. Man gewinnt diesen Eindruck sowohl bei Betrachtung der Horizontal-, wie der Frontalschnitte. Um Wiederholungen zu vermeiden, beziehe ich mich in dieser Beziehung auf die Bemerkungen, die ich bei der Beschreibung der Tafeln II, III, IV (erstes Heft) und IX, X, XI, XII gemacht habe.

Einer besonderen Erwähnung verdienen die „Ausführungsgänge", die sich auf Tafel XI und XII abgebildet und dabei beschrieben finden.

Als ich sie das erste Mal sah, haben sie mich in nicht geringes Erstaunen versetzt. Bei der makroskopischen Betrachtung der Mündung des Appendix in die Cavitas bemerkt man nichts, was an Nebenkanäle neben der gemeinsamen Oeffnung erinnert; und nun traten mir doch solche entgegen! Die Erklärung giebt Tafel IV, auf welcher man deutlich sieht, wie der Appendix mit mehreren Gängen in die Cavitas mündet.

Von der Haupthöhle des Appendix scheinbar getrennte Nebenhöhlen, wie solche auf den Frontalschnitten der Tafel II und III zu sehen sind, finden sich auf der Serie Zi, der die wiedergegebenen Horizontalschnitte entnommen sind, an keiner Stelle. Ich habe aber andere horizontal geschnittene Serien, bei denen stellenweise Nebenhöhlen hervortreten, die auf dem Schnitt mit der Haupthöhle des Appendix nicht im Zusammenhang stehen und bei welchen man eine Reihe von Schnitten vergleichen muss, um die Einmündung der getrennten Nebenhöhle in die Haupthöhle zu finden.

Nicht nur die Mündung, sondern auch der ganze Appendix liegt immer im vorderen Theile der betreffenden Schnitte (vergl. Tafel IX, X, XI). Horizontalschnitte lassen am besten erkennen, wie relativ klein der Raum ist, welchen der Appendix im Verhältniss zu der gesammten Gewebsfläche einnimmt, die der Schnitt betroffen hat. Zwischen dem vordersten Theil des Appendix und der Epiglottis bleibt immer, auch oben eine ziemlich breite Gewebsbrücke als trennende Schicht bestehen.

Die Lage der obersten Kuppe des Appendix ist erheblichen Schwankungen unterworfen, und zwar nicht bloss, wenn man verschiedene Kehlköpfe, sondern auch, wenn man beide Seiten desselben Kehlkopfs mit einander vergleicht, wie dies schon Morgagni[1]) hervorhebt. Gewöhnlich reicht sie bis in die Plica aryt-epiglottica hinauf. Ich halte es aber mit C. Gerlach[2]) für eine Täuschung, welche durch die Untersuchung mit der Sonde in Folge der Verschiebbarkeit der betreffenden Theile hervorgerufen wird, wenn einige Autoren, wit z. B. Luschka (vergl. S. 254), angeben, dass die Appendices bis oberhalb der entsprechenden Stelle des oberen Randes des Schildknorpels oder gar bis zur Zungenwurzel hinaufreichten.

Der Appendix wird von, theilweise flimmerndem, Cylinder-Epithel bekleidet. Das darunter befindliche Bindegewebe ist grösstentheils von Rundzellen dicht durchsetzt. Auch findet sich an vielen Stellen adenoides Gewebe mit ächten Follikeln, wie dieses Merkel[3]) bemerkt und Coyne[4]) des Weiteren beschrieben hat. Auf den gefärbten Schnitten macht sich das adenoide Gewebe besonders bemerkbar, weil es die Färbung am lebhaftesten annimmt. Unter den Follikeln finden sich auch die subepithe-

1) Advers. anatom. V. 46. p. 67.

2) l. c. S. 19.

3) L. L. Merkel. Anatom. u. Physiol. d. Stimm- und Sprach-Organs. Leipzig 1863. S. 106.

4) P. Coyne. De la Muqueuse de laryng. Paris 1874. p. 10. Cf. die im ersten Hefte dieses Archivs p. 19 wiedergegebene Abbildung Coyne's.

lialen Stöhr's. Die aus ihnen stattfindende Auswanderung von Leukocyten macht sich stellenweise sowohl im Epithel, wie in der Höhle des Appendix bemerklich.

Ausserdem münden zahlreiche traubenförmige Drüsen in den Apendix. Sie sind demselben medianwärts und vorn angelagert und bilden im Taschenbande eine besondere Säule von Drüsen, die als appendiculare bezeichnet werden kann.

Der anatomische Bau des Appendix ist unvereinbar mit der Vorstellung, dass derselbe ein akustisches Werkzeug nach Art eines Resonators darstelle. Die enge, vielbuchtige Höhle ist ungeeignet, Schallwellen fortzuleiten oder zu verstärken. Die einzige Aufgabe, die dem Appendix seiner Construction gemäss, zufallen kann, ist die, welche Morgagni ihm zuweist, nämlich eine Flüssigkeit abzusondern, welche geeignet ist, die Stimmbänder geschmeidig zu erhalten. Für diese Aufgabe liegt auch seine Oeffnung in die Cavitas des Ventrikels durchaus günstig. Die vorn und oben in dieselben eintretenden Sekrete, welche die Follikel und Drüsen des Appendix absondern, ergiessen sich an der lateralen Ventrikelwand entlang und von hier aus auf die medianwärts geneigte Ebene des Stimmbandes.

Wollen wir den Appendix mit anderen Organen vergleichen, so muss seine ausgesprochene Aehnlichkeit mit den Taschen der Tonsillen auffallen. Seine ganze Gestalt, die buchtige Form seiner Höhlung, das adenoide Gewebe mit ächten Follikeln in seiner Wandung und die hier liegenden acinösen Drüsen vereinigen sich, um dem Appendix alle Kennzeichen zu verleihen, die z. B. Stöhr für eine Tonsille fordert. Ich stehe nicht an, den Appendix mit der Tasche einer Tonsille in unmittelbare Analogie zu setzen.

Dieselben Beweggründe veranlassen Merkel[1]) den Blindsack „eine grosse Schleimkrypte" zu nennen. Auch hat William Hill die laterale Ventrikelwand — nicht den Appendix — in Folge des hier befindlichen adenoiden Gewebes, welches der monokryptischen Tonsille des Kaninchen gleiche, als laryngeale Tonsille bezeichnet.[2]) Sonst ist, so viel ich sehe, die in die Augen springende Aehnlichkeit des Appendix mit der Tasche einer Tonsille nirgends erwähnt. Ich halte es aber für wichtig, diese hervorzuheben, weil sie gleichzeitig für die Function des Appendix einen Fingerzeig abgiebt.

---

1) l. c. p. 106.

2) Ich fand dies in der 3. Auflage von Lennox Brown „The throat and nose and their diseases" p. 22 erwähnt. Durch Vermittelung meines Freundes F. Semon hatte Herr W. Hill die Freundlichkeit, mitzutheilen, dass er dieses im Jahre 1887 in einem Vortrage ausgeführt habe, den er vor der Hospital medical society hielt. Ebenso habe er dies auf der Jahresversammlung der British Medical Association in Glasgow vor der Throat Section vorgetragen. Der Druck der betreffenden Stelle seiner Vorträge sei aber bisher unterblieben.



Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



Tafel IX.

Die Serie Zi zeigt Horizontalschnitte durch den Kehlkopf eines ca. 16 Jahre alten Individuums. Sie besteht aus 276 Schnitten, welche auf 46 Objectträgern, deren jeder 6 Schnitte trägt, angebracht sind. Die Serie beginnt von oben. Was in Wirklichkeit vorn ist, steht in den Abbildungen oben, was hinten ist, unten. Ich werde in der Beschreibung die Bezeichnungen der wirklichen Lage im aufrecht stehenden Körper beibehalten. Wenn ich von oben oder unten spreche, so meine ich die Lage im Körper; der freie Rand der Epiglottis ist oben, die Trachea unten, die Platte des Ringknorpels hinten etc. Nur rechts und links nehme ich so, wie es in der Abbildung hervortritt.

Die IX. Tafel giebt den 18. Schnitt in 8facher Vergrösserung wieder. (Objecttr. 3, 2. Reihe, 3. Präpar.) Derselbe fällt in die untere Gegend der Plicae arytepiglotticae. Dieselben haben sich aber hinten schon so weit einander genähert, dass sie sich gegenseitig berühren und sind im Begriff, in das Taschenband überzugehen. Die rechte Seite ist etwas tiefer getroffen, als die linke.

Neben der Berührungsstelle treten beiderseits die Arytknorpel als mandelförmige Körper hervor. Vom linken geht vorn unter einem stumpfen Winkel ein Fortsatz aus, der beinahe ebenso lang ist, wie der Körper und in eine Spitze nach aussen und vorn ausläuft. Der Fortsatz ist aussen gegen den Körper durch eine Furche, die sich in das Gewebe hineinzieht, abgesetzt. Er stellt den San-

torinischen Knorpel dar. Gemäss des hyalinen Characters der Knorpel machen sich dieselben auf der Abbildung als weisse Stellen bemerklich. Die dunkeleren Schatten in denselben rühren von einer Verschiedenheit der Annahme der Färbung seitens der Zellen und zum Theil — so besonders rechts — von einer Veränderung des Gewebes her. Es treten nämlich fleckweise in der hyalinen Grundsubstanz Fasern und an Stelle der Knorpelzellen dicht gelagerte Rund- und einzelne Spindelzellen auf. Hierdurch nähert sich der hyaline dem elastischen Knorpel und wird lebhafter gefärbt.

Die Knorpel sind mit Ausnahme ihrer inneren, gegen einander sehenden Flächen allseitig dicht von acinösen Drüsen umlagert. Letztere liegen zum Theil dem Knorpel so dicht an, dass das, sonst deutlich hervortretende, Perichondrium mit dem die Drüsen umspinnenden Bindegewebe in Eins verschmilzt. An einzelnen Stellen — auf der Abbildung rechts vorn — schieben sich die Drüsen sogar in die Substanz des Knorpels hinein, so dass sie auch auf ihrer vom Knorpel abgewandten Seite vom Perichondrium umfasst werden.

Eine ähnliche Verbindung zwischen Knorpeln und Drüsen findet sich an den keilförmigen Knorpeln. Dieselben sind in der Serie früher aufgetreten, als die Santorinischen oder die Capitula der Arytknorpel, d. h. schon auf höher liegenden Schnitten zu sehen, als letztere. Sie bestehen zum grösseren Theil aus elastischem Knorpel. Die Drüsen, welche sie umgreifen, bilden den aufsteigenden Schenkel des L der Glandulae Laryngis mediae. Die Verbindung zwischen Knorpel und Drüsen ist stellenweise so innig, dass — wie auf der Abbildung links — der Knorpel durch dieselben in mehrere Stücke getheilt erscheint.

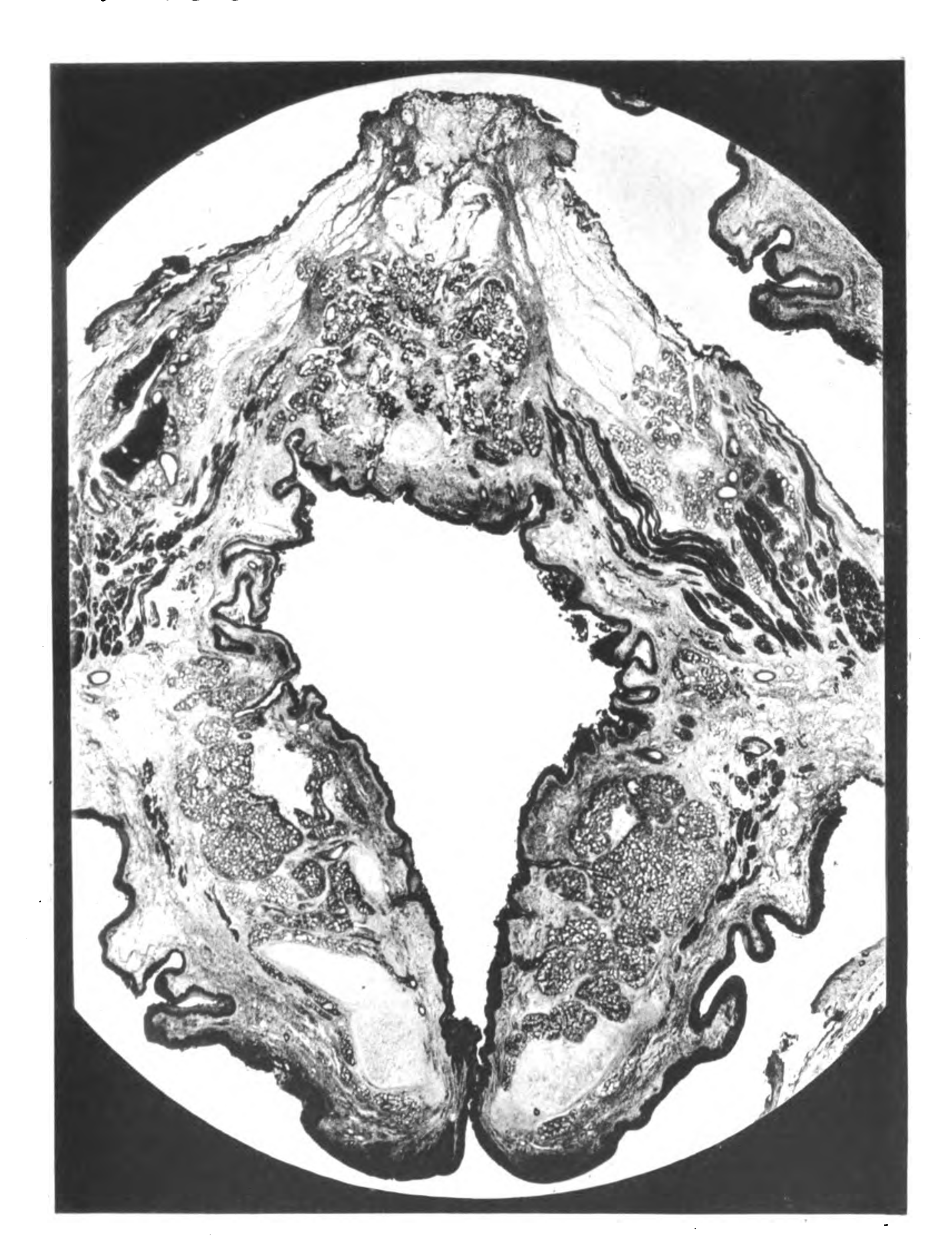
Der freie Raum, welchen die Plicae zwischen sich lassen, hat in einer Art die umgekehrte Gestalt der Stimmritze, indem er ein gleichschenkeliges Dreieck darstellt, dessen Spitze nach hinten und dessen Basis nach vorn gerichtet ist. In der, in den oberen Schnitten ziemlich breiten, Basis ist noch der Stiel der Epiglottis getroffen. Auch dieser ist von acinösen Drüsen dicht umlagert. Zwischen den Drüsen treten Inseln auf, die aus einem Gewebe bestehen, welches dem Perichondrium durchaus entspricht. Man gewinnt auch hier den Eindruck, dass die dem Knorpel benachbarten Schleimdrüsen sich in das Perichondrium desselben hineinschieben.

Auf der linken Seite ist der Appendix des Ventrikels getroffen. Es ist dies die vielbuchtige Höhle, welche vorn und aussen, da wo die Schenkel des oben erwähnten Dreiecks an die Basis grenzen, gelegen ist und welche sich durch die dunkele Färbung ihrer Ränder besonders bemerklich macht. Letztere rührt davon her, dass sich hier adenoides Gewebe findet, welches die Farbe lebhafter annimmt. Auch der Ventrikel ist wiederum von acinösen Drüsen dicht umgeben. Diese Schleimdrüsengruppe ist auch auf der rechten Seite sichtbar und bezeichnet die Stelle, wo sich auch hier in folgenden Schnitten der Appendix zeigen wird.

Medianwärts vom Appendix verlaufen Züge längsgeschnittener Muskelfasern, ebenso ist dies der Fall hinten und aussen vom demselben. Rechts ist hier am Rande der Abbildung ein fast quer getroffener Muskel sichtbar. Ausserdem finden sich noch Muskeln nach aussen von den Drüsen, welche den keilförmigen Knorpel umlagern.

Das Epithel ist zum grösseren Theil Plattenepithel. Durchgehends ist dies aussen der Fall an den gegen den Sinus pyriformis gewandten Flächen, welche die vordere Wand des Pharynx darstellen; ebenso auch an den Berührungsstellen der Plicae. Nur an der medianen Fläche derselben wechselt Plattenepithel mit Cylinderepithel ab und vorne erlangt letzteres das Uebergewicht.





Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel X.

Die zehnte Tafel giebt das 67. Präparat (Zi 12, I. Reihe, 1. Präp.) in 8facher Vergrösserung wieder. Dasselbe stellt einen Durchschnitt durch die oberste Gegend des Taschenbandes dar.

Die beiden Seiten beginnen hinten in Eins zu verschmelzen. Ein breiter Streifen Pflasterepithel füllt die Lücke aus, welche früher bestand. Wenige Schnitte weiter verschwindet auch dieser und beide Seiten gehen unmittelbar in einander über. Der Raum zwischen denselben hat immer noch die Gestalt eines Dreiecks mit nach vorn gerichteter Basis. Letztere ist aber erheblich kleiner geworden, als in den höher liegenden Schnitten.

Der Durchschnitt des Arytknorpels auf der linken Seite zeigt eine schmalere und längere Gestalt, als rechts. Beide Cartilagines arytänoideae bestehen aus hyalinem Knorpel und sind mit einem ziemlich dicken Perichondrium bekleidet. Diesem Perichondrium liegen vorn und innen acinöse Drüsen, hinten und aussen Muskeln an. Die Drüsen sowohl, als die Muskeln treten stellenweise in das Perichondrium hinein, ja hinten und aussen durchbricht der Muskel links das Perichondrium und erreicht unmittelbar die hyaline Substanz.

Der keilförmige Knorpel ist tief unten getroffen. In der Abbildung erscheint er beiderseits als hellere Stellen, welche eng von Drüsen umschlossen sind und dadurch, dass Drüsen in sie vortreten, in mehrere Abtheilungen zerfallen. Bei Anwendung von stärkerer Vergrösserung bemerkt man, dass in dem Gewebe, welches die helleren Stellen darstellt, nur noch spärliche Knorpelzellen vorhanden sind und dass die Hauptmasse desselben von Perichondrium gebildet wird.

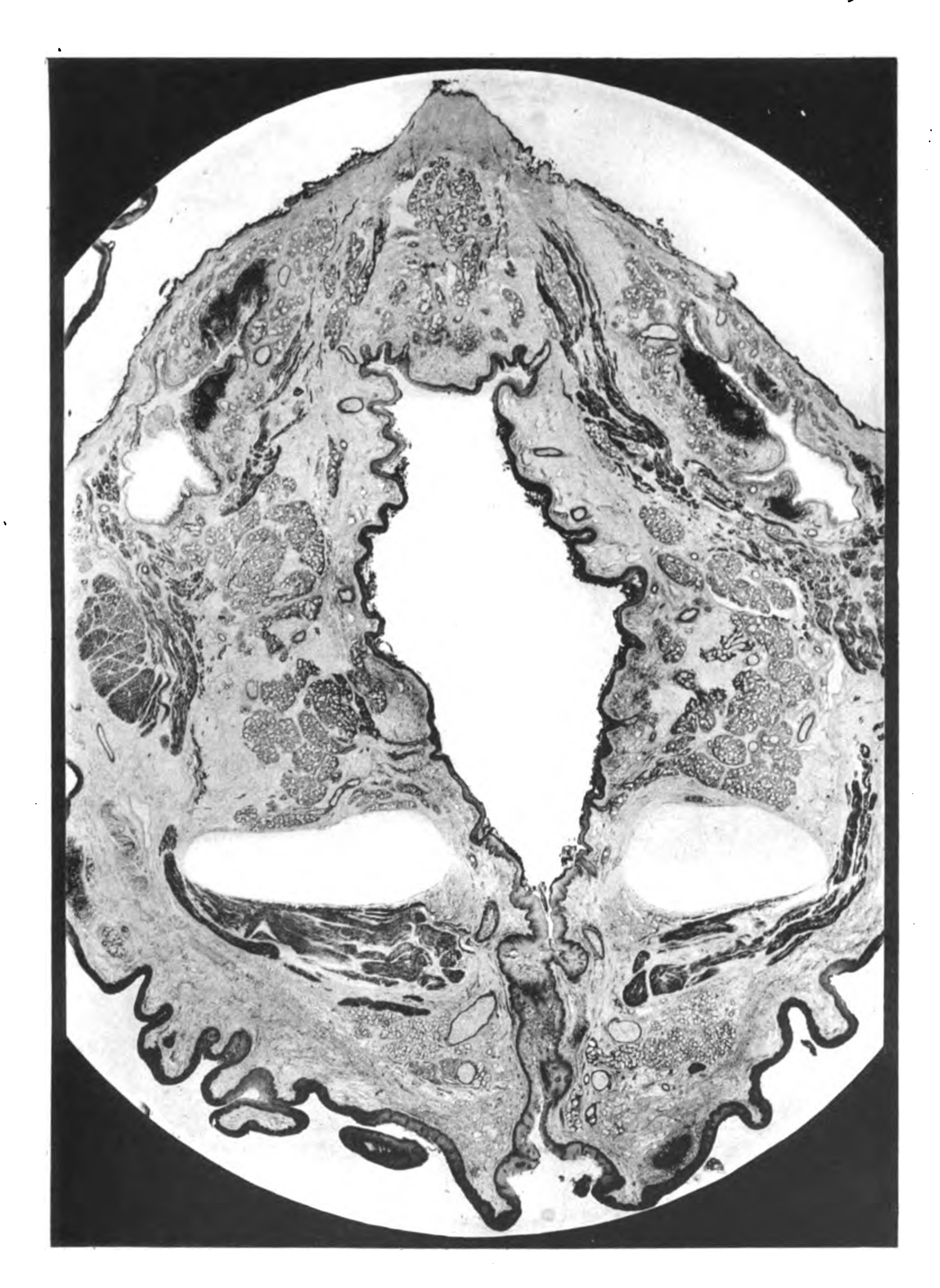
Vom Petiolus epiglottidis ist nichts mehr zu bemerken.

Beiderseits ist der Appendix des Ventrikels deutlich zu sehen. Derselbe stellt jederseits eine Höhle dar, deren Längsrichtung von vorn und innen nach hinten und aussen verläuft, welche also nach vorn convergiren. Die Längsrichtung ist dem Querdurchmesser erheblich überlegen. Es machen sich aber jederseits Buchten bemerklich, welche sowohl nach innen, wie nach aussen von der Haupthöhle aus sich in das Gewebe hinein erstrecken und stellenweise den Querdurchmeser vergrössern. Die Höhle ist von Cylinderepithel ausgekleidet. Die dunkeleren Partien in ihrer Wand rühren von adenoidem Gewebe her, in welchem sich schon bei der gewählten schwachen Vergrösserung Follikel bemerklich machen.

Was die Muskeln anlangt, so liegen solche in beträchtlicher Stärke hinten unmittelbar dem Arytknorpel an. Die Fasern derselben sind zumeist annähernd in ihrer Längsrichtung getroffen, welche von innen nach aussen und halbschräg von hinten nach vorn verläuft. Sie gehören dem Transversus an. In anderer Richtung verlaufen Muskelfasern, die aussen vom Arytknorpel liegen. Auf der linken Seite umgreifen dieselben bogenförmig die äussere Kante des Arytknorpels, rechts treten sie gradlinig von vorn daran heran. Andere Muskelgruppen liegen in der Umgebung des Appendix. Eine derselben liegt vorn und innen, die andere hinten und aussen von dieser Höhle; die erstere ist fast ausschliesslich in der Längsrichtung ihrer Fasern, die andere theils längs, theils quer getroffen.

Den relativ grössesten Raum auf dem Präparat nehmen die Drüsen für sich in Anspruch. Mächtige Gruppen dehnen sich zwischen den Arytknorpeln und den Appendices aus. Von diesen getrennt erscheint eine andere vor der vorderen Wand des Appendix. Die Ausführungsgänge werden stellenweise zu breiten Zügen, die wie grosse Flüsse mit weiten Mündungen die Oberfläche erreichen.

Die inneren Flächen sind nur zum Theil mit Cylinder-Epithel bekleidet, stellenweise erscheint auch hier Pflasterepithel, welches an der pharyngealen Oberfläche ausschliesslich vorhanden ist.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel XI.

Der 120. Schnitt, welchen Tafel XI in 8facher Vergrösserung darstellt, (Zi 20, II. Reihe, III. Präparat) geht durch die untere Gegend des Taschenbandes. Die von beiden Seitentheilen freigelassene Höhle zeigt nicht mehr die Form eines gleichschenkeligen Dreiecks mit nach vorn gerichteter Basis, sondern ist spindelförmig geworden. Die Basis vorn ist verschwunden; hier stossen jetzt die beiden Seiten in einem spitzen Winkel zusammen, während sie hinten von einander zu weichen beginnen.

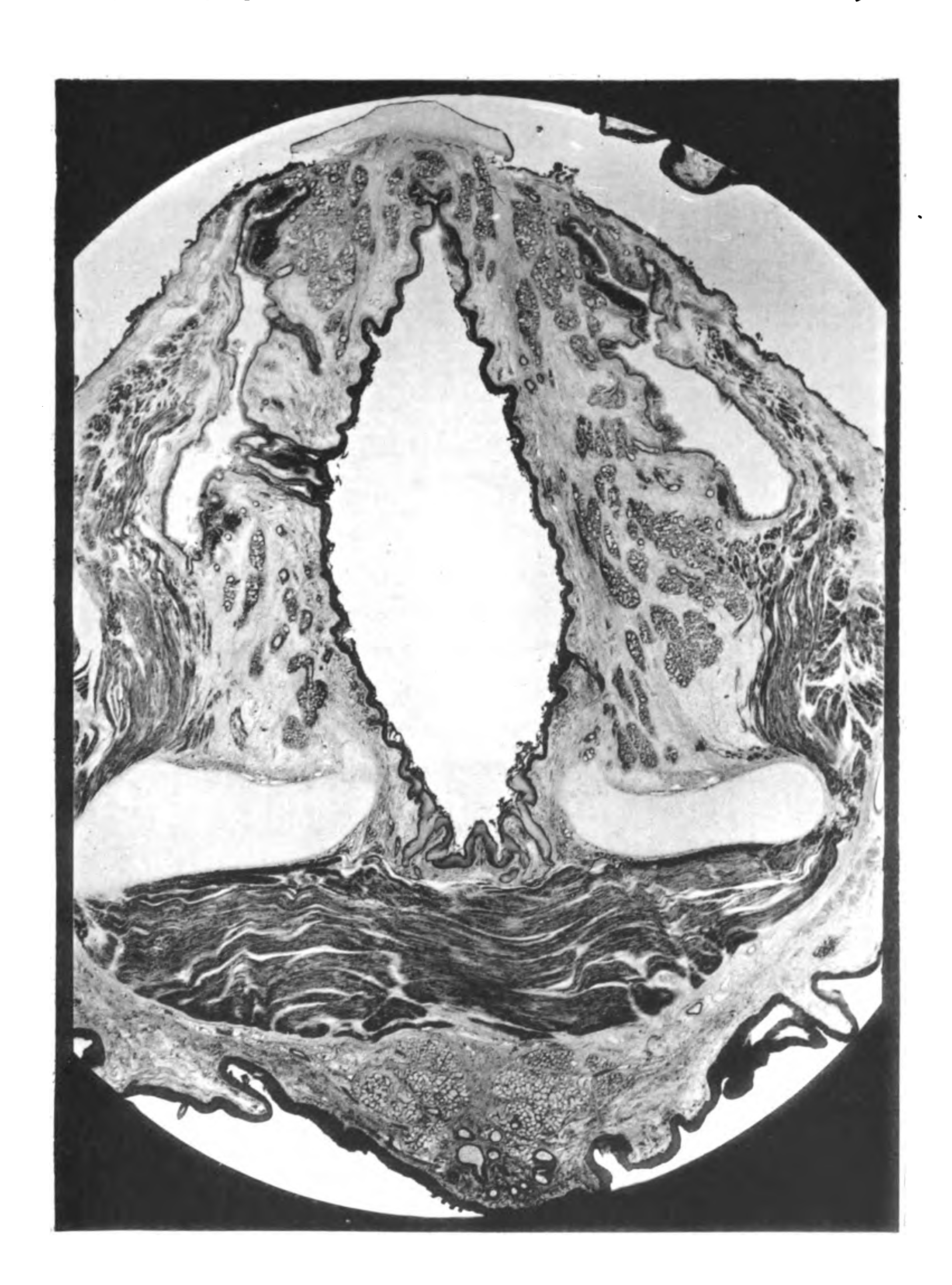
Als einzige Knorpel treten die Arytknorpel hervor. Dieselben beginnen nach vorn einen Fortsatz, den Processus vocalis, vorzuschieben. Man sieht dies deutlicher auf der linken Seite. Diese ist nämlich tiefer getroffen, als die rechte. Die Folge davon ist ausserdem einmal, dass links die Drüsen als zusammengesetzte Masse nur noch vorn vorhanden sind, während sie in den seitlichen Theilen relativ zurücktreten. Dann aber zeigt sich am linken Appendix eine Art, wie er sich ergiesst. Man bemerkt vorn an seinem hinteren Dritttheil einen doppelten Ausführungsgang. Die beiden dicht neben einander gelegenen Rinnen leiten aus dem Appendix medianwärts in die Höhle des Kehlkopfs hinein. Der Beginn eines zweiten solchen Ausführungsgangs zeigt sich vorn im mittleren Dritttheil. Auf dem abgebildeten Schnitte erreicht derselbe noch nicht die Oberfläche. Wenn man aber die Serie weiter verfolgt, kann man dies wenige Schnitte weiter wahrnehmen.

In der Wand des vielbuchtigen Appendix macht sich besonders vorn adenoides Gewebe wiederum durch seine dunkelere Färbung bemerklich. Ausgekleidet ist der Appendix mit Cylinder-Epithel.

Je mehr die Drüsen an Masse zurücktreten, je stärker ist die Entwickelung der Muskulatur. An der hinteren Fläche der Arytknorpel liegt, schon auf einer ganzen Reihe von Schnitten nicht mehr in der Mitte unterbrochen, der meist in der Längsrichtung seiner Fasern getroffene Transversus.

Links sind die lateralen Muskeln, welche vor den Arytknorpeln liegen, stärker entwickelt als rechts. Die vor und innen vom Appendix liegenden Fasern sind verschwunden.

Die Wand der mittleren Höhle ist zum grossen Theil mit Pflasterepithel bekleidet. Eine besondere Beachtung verdienen die dicken Lagen desselben hinten. Stellenweise bildet das Epithel hier in die Tiefe greifende Zapfen. Einige derselben sind quer durchnitten und liegen nun im Bindegewebe, ohne auf dem abgebildeten Schnitte ihre Verbindung mit der Oberfläche erkennen zu lassen.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

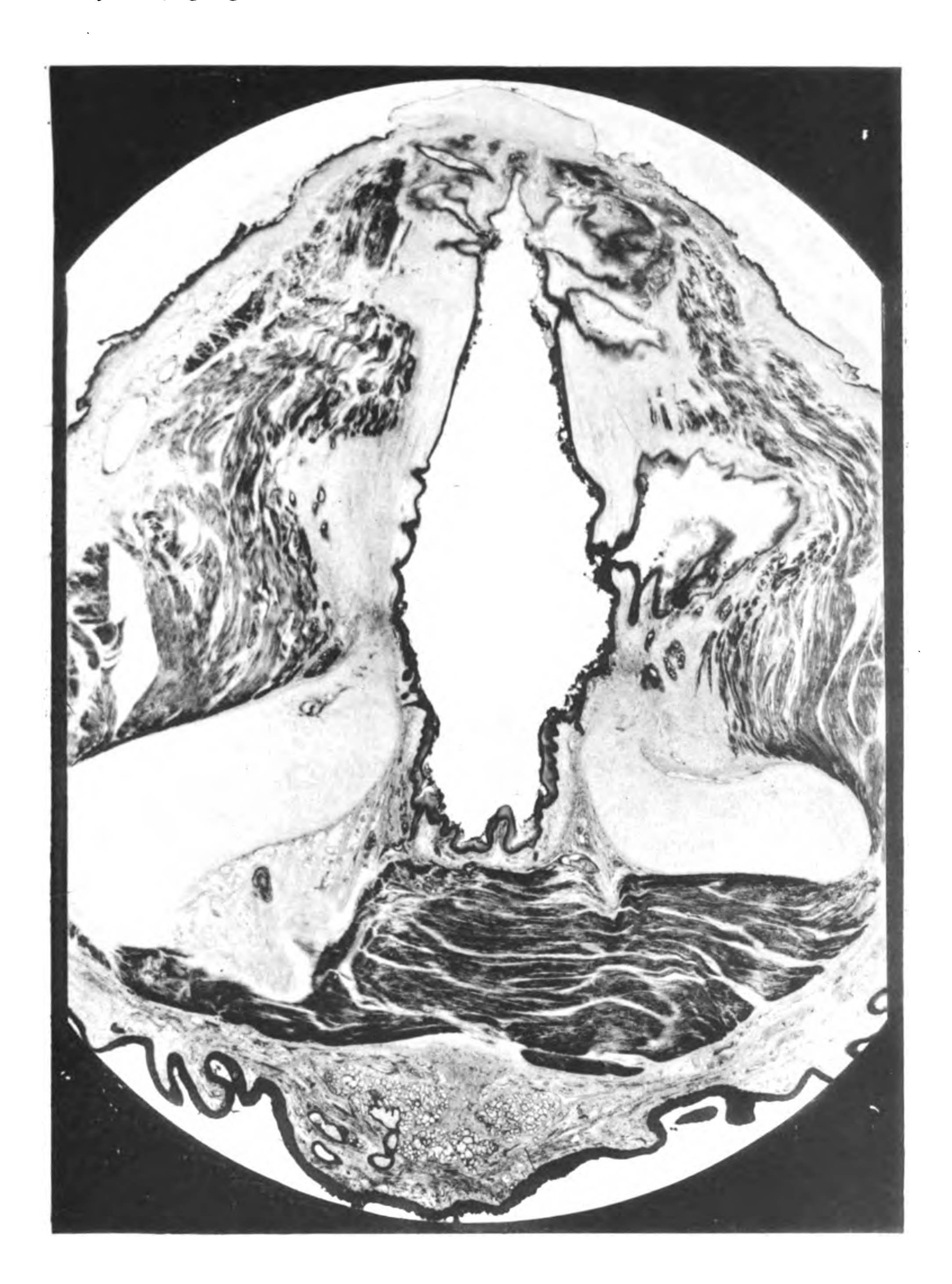
Tafel XII.

Die XII. Tafel giebt den 142. Schnitt (Zi 24, II. R., 1. P.) in 8facher Vergrösserung wieder. Derselbe fällt schon in die Ebene des Ventrikels. Links ist bereits ausser dem Arytknorpel der Ringknorpel mit getroffen.

Der Ausführungsgang, welcher auf der XI. Tafel zu sehen ist, gestaltet sich auf den folgenden Schnitten zu einer weiten Höhle, welche die Mündung des Appendix resp. die obere Wand des Ventrikels darstellt. Diese Höhle verbreitet sich besonders nach vorn und es zeigen sich Schnitte, in welchen die vorderen Höhlen beiderseits konfluiren. Auf dem Schnitt, den diese Tafel darstellt, sind links nur noch Andeutungen dieser Höhle in der Mitte und vorn vorhanden. Rechts sieht man, dass die Höhlen noch einmal durch vortretendes Gewebe getheilt werden. Auch medianwärts werden sie nochmals durch Gewebsbrücken in geschlossene Höhlen verwandelt. Ueberall zeigen die Höhlen zahlreiche grosse Buchten.

Der von den beiden Seitentheilen frei gelassene Raum in der Mitte hat nunmehr die Gestalt eines Dreiecks mit nach hinten gerichteter Basis angenommen. Er wird in seinem hinteren Dritttheil von dickem Pflasterepithel ausgekleidet, welches stellenweise Buchten in die Tiefe schickt. Links sind einige dieser Buchten so getroffen, dass ihr Zusammenhang mit dem Oberflächenepithel auf dem Schnitt nicht zu erkennen ist, sie vielmehr Epithelinseln im Bindegewebe bilden. Im übrigen ist die Oberfläche der mittleren Höhle sowohl, wie der Nebenhöhlen mit Cylinderepithel bekleidet. Bei Anwendung von stärkerer Vergrösserung kann man wahrnehmen, dass das Bindegewebe unter dem Epithel von zahlreichen Rundzellen durchsetzt ist.

Die zusammengesetzten Drüsen sind verschwunden. An ihrer Stelle ist durchgehends Muskulatur getreten.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel XIII.

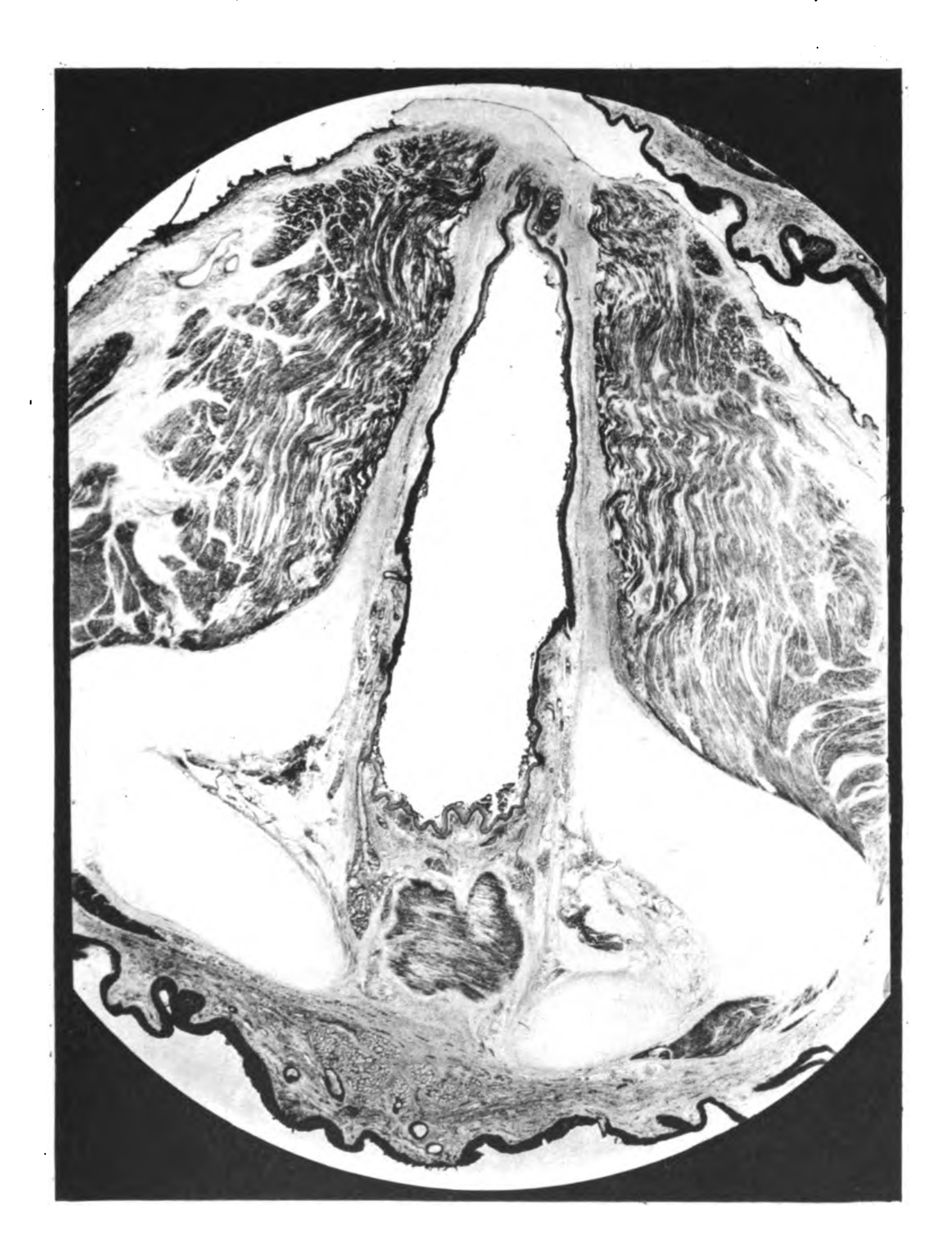
Tafel XIII giebt den 167. Schnitt (Zi 28, II. R., II. P.) in 8facher Vergrösserung wieder. Er stellt einen Schnitt durch das Stimmband dar. Beiderseits sind vorn die Sesambeine sichtbar. Links tritt dasselbe bei stärkerer Vergrösserung noch deutlich hervor. Hinten zeigt sich der Processus vocalis und ist schon bei dieser Vergrösserung sein Netzknorpel erkennbar. Deutlicher zeigt dies die folgende Abbildung, welche die betreffende Gegend 25fach vergrössert wieder giebt.



Links liegt da, wo der Netzknorpel zu Ende geht, die kleine Drüse, die im Text mehrfach erwähnt wurde (vergl. Heft 1). Dieselbe ist auf der vorstehenden Figur ebenfalls vorhanden und deutlich als solche zu erkennen.

Von besonderem Interesse sind die Drüsen in der Gegend des Processus vocalis und links an der hinteren Wand.

Der Schnitt geht links etwas tiefer als rechts. Rechts fällt er in die Gegend des freien Randes, welche relativ drüsenfrei ist.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

Tafel XIV.

Tafel XIV giebt den 194. Schnitt (Zi 29, II. R., III. P.) in 8facher Vergrösserung wieder. Er geht links durch die drüsenreiche subchordale Region. In derselben ist der Processus vocalis noch in seiner typischen Gestalt sichtbar.

Ich beziehe mich in dieser Beziehung auf das, was auf Seite 23 des ersten Heftes darüber gesagt ist.

Ich möchte aber in Bezug auf die Nomenclatur noch zwei Bemerkungen machen. Einmal habe ich mit Absicht vermieden, den keilförmigen Knorpel den Wrisberg'schen zu nennen. Denn diese Knorpel hat nicht Wrisberg, sondern Campes entdeckt, wie ich später ausführlich darlegen werde.

Dann aber werden wir uns über die Grenze des Taschenbandes nach oben gegen die arytepiglottischen Falten hin verständigen müssen. Toustual hat die elastische Membran, welche sich zwischen der Epiglottis und den Arytknorpeln ausdehnt, Membrana quadrangularis genannt. So viel ich sehe, wird diese Bezeichnung aber nirgends für die Schleimhaut gebraucht; es lassen vielmehr die Laryngologen die arytepiglottischen Falten unmittelbar in das Taschenband übergehen. Ich möchte nun vorschlagen, die arytepiglottischen Falten unten da aufhören zu lassen, wo auf Horizontalschnitten die beiden Seitenwände hinten in Eins zusammen fliessen. Was darunter liegt, würde dann als Taschenband zu bezeichnen sein.



Lichtdruck von Alb. Frisch, Berlin.

XXII.

Der blutende Polyp der Nasenscheidewand.

Von

Dr. **Otto Schadewaldt** in Berlin.[1]

Wenn ich das Thema „der blutende Polyp der Nasenscheidewand“ nenne, so will ich damit von vornherein ausdrücken, dass es sich hierbei um eine typische Erkrankung auf dem Gebiete der Rhinologie handelt. Ich glaube, wer nur einmal als Rhinologe einen derartigen Fall beobachtet und behandelt hat, wird sich bei dieser Bezeichnung sofort desselben entsinnen. Wer zweimal einen solchen Fall in seiner Praxis gehabt hat, dem wird auch wohl schon selber die Gleichartigkeit beider Fälle aufgefallen sein.

Ich muss sagen, dass ich seit Jahren schon die Beobachtung gemacht habe, dass der vordere Theil der Nasenscheidewand bisweilen einen Tumor hervorbringt (man kann sagen: „eine Wucherung treibt“), welcher sich erstens durch die Verstopfung des betreffenden Naseneinganges, dann aber auch durch theils spontane theils artificielle Blutungen in hohem Maasse unangenehm bemerkbar macht. Da die Zahl meiner eigenen Beobachtungen mir zu gering erschien, so habe ich bisher darüber kein Wort verloren. Zu dieser Mittheilung veranlasst mich aber eine Veröffentlichung unseres verehrten Specialcollegen Dr. Victor Lange[2]) vom Ende vorigen Jahres. Ich bringe die Sache hier vor Ihr Forum, weil ich hoffe, dass sich auf Grund dieser Mittheilungen mit Ihrer Hülfe in der Discussion ein fester rhinologischer Begriff bilden wird.

Wenn ich nämlich die Ausführungen Victor Lange's, die ich vollkommen bestätigen muss, mit meinen Erfahrungen zusammenhalte, so

1) Vortrag, gehalten am 14. Juli 1893 in der laryngologischen Gesellschaft zu Berlin. Es wurden in derselben die betreffenden Präparate demonstrirt.

2) „Ueber einen selteneren Fall von Septumpolypen mit einigen klinischen Bemerkungen über die Polypen der Nasenscheidewand.“ Von Dr. Victor Lange in Kopenhagen. Wiener medicinische Presse. No. 52. 1892.

ergiebt sich, dass es sich um eine so wohl charakterisirte pathologische Erscheinung handelt, dass man nicht umhin kann, ihr einen besonderen Platz in der Rhinologie einzuräumen. Es handelt sich hierbei aber nicht allein um den rein theoretischen Standpunkt, sondern auch das praktische Interesse spielt hierbei eine wesentliche Rolle. Die in Rede stehende Affection wird nämlich von Jemandem, der mit ihr nicht vertraut ist, sehr häufig für einen gewöhnlichen Nasenpolypen gehalten. Es ist nun zu verführerisch, den schon äusserlich sichtbaren Tumor mit der Kornzange zu fassen, um ihn auszureissen. Letzteres gelingt aber, da es sich nicht um einen Schleimpolypen handelt, gewöhnlich nicht, sondern der Tumor antwortet unerwartet mit Blutungen, deren man nicht so leicht Herr wird. Schon vom allgemeinen praktischen Interesse aus scheint es mir daher geboten, dass von uns Specialisten die Affection als eigenartige Erkrankung den weitesten Kreisen bekannt gegeben wird.

Die Polypenbildung der Nasenscheidewand ist in der Literatur gewöhnlich als recht seltene Erscheinung hingestellt. So sagt Mackenzie: „nur in äusserst seltenen Fällen ist das Septum der Sitz der Affection.“ Soweit es die gewöhnlichen wahren Schleimpolypen der Nase betrifft, ist dies jedenfalls vollkommen zutreffend. Ich muss aber gestehen, dass das Septum an seinen beiden Enden, d. h. also hinten an den Choanen und vorn an dem Naseneingange immerhin noch eine ziemlich starke Neigung zeigt, polypenförmige Tumoren zu bilden. Denn abgesehen von den polsterartigen polypösen Wulstungen, die man bei der hinteren Rhinoscopie häufig am Vomer sieht, beobachtet man auch hier polypenförmige Tumoren, welche sich am freien hinteren Rande des Septum, wie mit einem Charnier festsitzend, in das Cavum pharyngonasale als Nasenrachenpolypen hineinerstrecken. Zwischen dem hintern und vordern Ende des Septum finden sich gewöhnlich nur die diffusen Schwellungen und Leistenbildungen. Das vordere Ende des Septum nun, unten dicht hinter der äusseren Nasenöffnung, ist der ausschliessliche Sitz der Neubildung, welche ich aus practischen Gründen als „den blutenden Polypen der Nasenscheidewand“ bezeichnen möchte. Der Tumor hat also gerade da seinen Sitz, wo, durch traumatische Einflüsse (Fingerbohrungen und Schnäuzen) und durch besondere Circulationsverhältnisse bedingt, die bekannten Erosionen und häufigen Blutungen der Nase so oft beobachtet werden; welche Verhältnisse vielleicht auch für die Entstehung des Tumors von Bedeutung sind.

Ueber viele Verhältnisse der in Rede stehenden Neubildung müssen uns übrigens noch die genauen Beobachtungen weiterer Fälle erst sicheren Aufschluss geben, wozu vielleicht die vorliegende Veröffentlichung die Anregung giebt. So scheint z. B. das Wachsthum der Geschwulst bisweilen ein sehr schnelles, gleichsam explosives, zu sein, wodurch die oft beobachtete bedeutende Grösse der Geschwulst sich vielleicht erklärt. Doch steht diese Erscheinung in schroffem Gegensatze mit der grossen Gutartigkeit des Tumors; denn nach der gründlichen Exstirpation sind alle unangenehmen Symptome, namentlich die Blutungen, gänzlich geschwunden; Recidive scheinen nicht beobachtet zu sein. Das einzig Bedenkliche der

Affection sind die wiederholten Blutverluste, die, nach Victor Lange's Beobachtungen (l. s. c.) sogar zur Anämie geführt haben. Nach meinen Erfahrungen können ungenügende operative Eingriffe diese Gefahr vermehren. In den folgenden drei Fällen war dies zweimal der Fall.

Der erste Fall, ein etwa 20jähriges Mädchen, wurde mir vor etwa zehn Jahren auf einer Reise vorgestellt. Der mittelgrosse Tumor sass vorn links am Septum und war durch operative Eingriffe, welche starke Blutungen hervorgerufen hatten, schon etwas morsch. Ich nahm ihn mit der kalten Schlinge fort und brannte die Ansatzstelle mit einem improvisirten Ferrum candens.

Der zweite Fall betraf eine 33jährige Frau, dicht vor dem Ende der Schwangerschaft. Der Tumor war ein grosser und verstopfte vollkommen das ganze rechte Nasenloch. Die versuchte Anwendung der Kornzange hatte Blutungen erregt, welche tagelang nicht zu stillen waren. Die Frau wünschte mit Recht noch vor ihrer Niederkunft die Sache beseitigt zu sehen. Dies geschah auch. Ich verkohlte den Tumor mit Glüheisen an seiner Oberfläche, um die Blutungen zu verhindern und brannte ihn dicht an seiner Ansatzstelle durch. Er fiel heraus und hatte das Aussehen einer kleinen gerösteten Kastanie. Es bedurfte keiner weiteren Nachbehandlung. Ein Recidiv ist seit 6 Jahren nicht aufgetreten.

Der dritte Fall betraf wieder bemerkenswerther Weise eine weibliche Person, eine junge Frau von 24 Jahren. Die Geschwulst sass vorn im linken Naseneingange. Obgleich nur von der Grösse einer kleinen Mandel, so hatte sie doch schon häufig bedeutende Blutungen erregt. Die Geschwulst wurde vermittelst der kalten Schlinge dicht am Septum mit einem Zuge in toto abgetrennt. Die Anfangs heftige Blutung wurde durch einfache Compression des Nasenflügels gegen die Ansatzstelle bald gestillt, die Wunde darauf mit Höllensteinstift touchirt. Die Heilung erfolgte ohne weitere Nachbehandlung und ohne Recidiv.

Bemerkenswerth ist, dass es sich in obigen Fällen immer um weibliche Personen im Pubertätsalter gehandelt hat. Victor Lange sagt hierüber nichts. So viel ich weiss, sind schon vor Jahren von B. Fränkel Fälle veröffentlicht worden, bei denen Blutungen der Nase als vikariirende Menstruationserscheinungen auftraten.[1]) Vielleicht spielt auch dieser blutende Tumor in dieser Beziehung eine besondere Rolle. — Ich will hierbei erwähnen, dass ich in letzter Zeit einen Fall behandelt habe, der möglicherweise das Anfangsstadium einer solchen Geschwulst darstellte. Es war eine ziemlich ausgedehnte blutende Auflockerung am vorderen linken Nasenseptum, wiederum bei einer jungen Frau. Erst oft wiederholte Höllensteinätzungen beseitigten die sehr hartnäckige Affection.

Ein anderer Punkt, den Victor Lange hervorhebt, ist die anscheinende Häufigkeit des linksseitigen Sitzes der Geschwulst. Auch in meinen Fällen scheint die linke Seite bevorzugt. Victor Lange hat in 6 Fällen 5mal linksseitigen Sitz gesehen; ich selbst hatte in obigen 4 Fällen 3mal linksseitigen Sitz; es war also in 10 Fällen 8mal die linke Seite betroffen.

1) Die Krankheiten des Halses und der Nase von Morell Mackenzie, übersetzt von Dr. Felix Semon. 2. Band. Seite 472.

Was die Form anbetrifft, so giebt Victor Lange mit Recht an, dass sie im Allgemeinen flache polypenförmige Tumoren mit kurzem Stiele darstellen. Dies liegt in dem Wesen der Oertlichkeit; denn wenn der Tumor auch gross und rund ist, so muss er doch eine flache Ansatzstelle haben, wie eine Kastanie.

Die Grösse dieser nasalen Neubildung schwankt nach Victor Lange von Linsengrösse bis zur vollständigen Verstopfung des Naseneinganges. Ich muss gestehen, die kleinen nicht gesehen zu haben, mit Ausnahme der oben erwähnten flachen blutenden Erhebung, die vielleicht der Anfang einer solchen Bildung war. Erst wo sich eine deutliche pilzförmige Abschnürung zeigt, wird man den Tumor mit Sicherheit diagnosticiren können. Die Anfangsformen und das Wachsthum der Geschwulst genauer zu studiren, wird den zukünftigen Beobachtungen vorbehalten sein.

Das makroskopische Aussehen zeigt schon in situ bei genauerer Betrachtung, dass die Affection von den Schleimpolypen der Nase im Wesen gänzlich verschieden ist; und wenn nicht die traumatischen Läsionen und die Blutungen es verdeckten, würde auch jeder Praktiker sofort erkennen, dass er es nicht mit einem einfachen Nasenpolypen zu thun hat, den er mit der Kornzange leicht bewältigen kann. Der Tumor hat, wenn er rein und intact ist, eine glatte Oberfläche, erscheint derber als die Schleimpolypen und ist wohl fibröser Natur.

Was den feineren Bau der Geschwulst anbelangt, so ist ein Tumor von Victor Lange und einer der meinigen von fachmännischer Seite mikroskopisch untersucht worden. Ich lasse beide Berichte hier im Wortlaut folgen:

1) Der Bericht von Dr. Hörsing über den Tumor Victor Lange's lautet vom Juli 1892: (l. s. c.)

„Die Geschwulst des Septum narium besteht aus feinem Bindegewebe mit so zahlreichen Saftspalten, dass das Bindegewebe zwischen diesen als dünne Septa hervortritt. Zahlreiche Kerne; wo das Bindegewebe etwas fester ist, sieht man hauptsächlich lange Kerne, die Zellen gehören, deren Protoplasma sich in zwei lange, theilweise zerklüftete Spitzen streckt, die in das Bindegewebe einzumünden scheinen. Ausserdem bemerkt man zahlzeiche ovale, 7—8 μ lange, blasenförmige Kerne, die der Endothelbekleidung der Spalträume anzugehören scheinen. Wenige Leukocyten. Zahlreiche feine Gefässe und besonders Capillargefässe hie und da erweitert, so dass das Gewebe fast cavernös erscheint. Man sieht ein Epithel als Plattenepithel in 5—20 Reihen gebaut, an vielen Stellen hydropisch und macerirt."

2) Die Untersuchung des von mir exstirpirten Tumors ist vom Herrn Dr. Langerhans, dem ich für die aufgewendete Mühe hier meinen Dank ausspreche, ausgeführt und mit ihren Ergebnissen in folgendem Berichte geschildert:

„Berlin, Pathologisches Institut, den 31. VII. 1893.

Der mir (am 26. VII. 93) in Spiritus (von Herrn San.-Rath Dr. Schadewaldt) übersendete Tumor hat eine platt-rundliche Gestalt mit 2 Flächen

und einem stark abgerundeten kreisförmigen Rand. Die Dicke beträgt 6 mm; die Flächen haben annähernd einen Durchmesser von 11 mm. Die Oberfläche des Tumors ist im Ganzen glatt, nur das Centrum der einen Fläche ist in der Ausdehnung eines Hanfkorns rauh; der rauhe Theil ist etwas erhaben, umgeben von einer geringen Vertiefung. Von der anderen Fläche ist ein kleiner, dicht neben dem Rand gelegener Theil grauroth und etwas härter, als der übrige ziemlich derbe Tumor, macht den Eindruck, als ob er eingetrocknet wäre. Die Geschwulst ist im Uebrigen, an der Oberfläche sowohl als auch auf der Schnittfläche hellgrau; etwas mehr röthlich erscheint allein das zuerst erwähnte, etwa hanfkorngrosse, rauhe Centrum der einen Fläche; die röthliche Färbung lässt sich daselbst ca. 1 mm tief in das Gewebe hinein verfolgen. An dieser Stelle, dicht unter der Oberfläche, und mitten im Tumor sieht man in der Schnittfläche je ein grösseres durchschnittenes Gefäss von ungefähr 0,4—0,5 mm im Durchmesser.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Oberfläche des kleinen Tumors z. Th. mit geschichtetem Plattenepithel, z. Th. mit geschichtetem Cylinderepithel bedeckt ist; die centrale, hanfkorngrosse, etwas rauhe Partie der einen Fläche trägt kein Epithel.

Demnach muss dieser Theil der Oberfläche der Basis der Geschwulst entsprechen, die Geschwulst also die Gestalt eines Fungus besessen haben.

Der makroskopisch als „eingetrocknet" beschriebene Theil der Oberfläche erscheint unter dem Mikroskop gelblich-röthlich, fast ganz homogen; weder Zellen noch Intercellularsubstanz sind daselbst deutlich zu erkennen, aber dicht unterhalb dieser in der Consistenz fast lederartig erscheinenden Schicht sieht man geschichtetes Plattenepithel regelmässig angeordnet und von schmalen Bindegewebszügen unterbrochen. Diese letzteren entsprechen anscheinend den untersten Abschnitten hoher Papillen, welche auch sonst überall deutlich sind, wo geschichtetes Plattenepithel vorhanden ist.

Unterhalb des Epithels befindet sich überall sehr gefäss- und zellenreiches Bindegewebe. In der Umgebung der sehr zahlreichen und auffallend weiten Gefässe sind fast regelmässig sehr dichtstehende kleine rundliche Zellen mit je einem runden Kern zu sehen; in der Peripherie dieser Haufen gehen die kleinen, rundlichen Zellenformen in etwas grössere, theils mehr eckige, theils mehr gestreckte Zellen über, indem gleichzeitig mehr und mehr streifige Intercellularsubstanz zwischen den Zellen sichtbar wird. Nach der Mitte und dem als Basis bezeichneten Theil zu, werden die mit Intercellularsubstanz durchsetzten Züge allmälig zellenärmer und die streifige Intercellularsubstanz selbst dichter; die Fasern verlaufen gestreckter, sind breiter und stärker lichtbrechend. In der „Basis" sind die auffallend weiten und verhältnissmässig dünnwandigen Arterien und Venen von ganz zellarmen und sehr dichten Zügen von Intercellularsubstanz umgeben.

Ausserdem sieht man theils mitten im Tumor, theils auch in der Nähe der Oberfläche einzelne zellenreiche Partien, welche anscheinend von den Gefässen unabhängig sind und sich aus schmalen Bindegewebszügen

zusammensetzen, indem sie sich gleich einem Netzwerk durchflechten. Hier wechseln Zellen und streifige Intercellularsubstanz ziemlich regelmässig mit einander ab; die Zellen haben überwiegend längliche, vielfach auch verästelte Gestalt, meistens einen ovalen oder mehr runden Kern.

Die ausschliessliche Zusammensetzung des Tumors aus Bindegewebe einerseits und andererseits das Fehlen aller Zellen, welche den Verdacht auf Sarcom lenken könnten, beweisen, dass es sich um eine gutartige Neubildung handelt, welche wegen ihrer Form und ihres Reichthums an weiten Gefässen als Fibroma polyposum fungoides teleangiectodes (septi narium) bezeichnet werden muss.

Privatdocent Dr. Langerhans.
Assistent am Patholog. Institut zu Berlin."

Man sieht hieraus, dass, wie die klinische Beobachtung, so auch die mikroskopische Untersuchung die Gutartigkeit dieser Gewächse ergiebt. Es sind im Wesen Fibrome mit von Hause aus derberer Consistenz; die Morschheit, die bisweilen gefunden wird, ist wohl nur auf Rechnung traumatischer Einwirkungen, worunter auch operative gehören, zu setzen.

Zur Behandlung der Affection kann natürlich nur der operative Eingriff in Frage kommen. Hierbei muss man jedoch darauf bedacht sein, wie aus obigen Ausführungen hervorgeht, den Tumor möglichst in toto mit einem Zuge zu entfernen, da nur so sicher und schnell den Blutungen Einhalt gethan wird. Jede Methode ist gut, mit der man schnell und bequem die Geschwulst dicht am Septum lostrennen kann. Es genügt hierzu wohl meist die kalte Schlinge; besser noch in manchen Fällen ist vielleicht die galvanokaustische. — Die Kornzange ist wohl meist als ungeeignet zu widerrathen. — Victor Lange konnte wegen der Morschheit der Neubildung nur mit dem scharfen Löffel zum Ziele gelangen. — Starke Blutungen an der Oberfläche, welche hinderlich sind, kann man, wie gezeigt, durch Betupfen mit einem kleinen Ferrum candens oder Galvanokauter vorher stillen. Mit letzteren beiden Methoden lässt sich auch der Stiel des Tumor dicht am Septum durchbrennen. — Eine auf der Fläche gekrümmte (Cooper'sche) Scheere wird für manche Fälle wohl auch geeignet sein. Die Blutungen nach der Exstirpation sind erfahrungsgemäss ohne Bedeutung und werden gewöhnlich schon durch blosse Compression des betreffenden Nasenflügels gegen das Septum in kurzer Zeit gestillt; anderenfalls wird an der Wunde nur noch ein leichtes Brennen oder der Höllensteinstift erforderlich sein.

XXIII.

Aus der Königlichen Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke zu Berlin.

Bemerkungen zur Anatomie des „blutenden Septumpolypen".

Von

Dr. **Arthur Alexander,** Volontair-Assistenten an der Poliklinik.

In der Sammlung mikroskopischer Präparate der Königl. Universitäts-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke zu Berlin sind solche von drei Septumgeschwülsten vorhanden, welche in die Kategorie jener Neubildungen gehören, die man jetzt als „blutende Septumpolypen" bezeichnet. Mit gütiger Erlaubnis meines hochverehrten Chefs, des Herrn Prof. Dr. B. Fränkel, will ich in Folgendem einige Bemerkungen über dieselben geben.

Der erste dieser drei Fälle entstammt der Privatpraxis des Herrn Prof. Dr. B. Fränkel. Die Krankengeschichte der betr. Patientin datirt aus dem Jahre 1884. Es dürfte dieser Fall also das Interesse für sich beanspruchen, dass er unter den vorliegenden Veröffentlichungen den zeitlich ersten dieser Art darstellt. Die beiden anderen Fälle entstammen der Universitäts-Poliklinik. Freilich haben wir im Laufe der Jahre noch andere hierher gehörige Neubildungen beobachten können, doch sind nur in den hier zur Veröffentlichung gelangenden die mikroskopischen Präparate aufbewahrt worden.

Im Voraus will ich gleich bemerken, dass in einem der Fälle (Fall III.) das Symptom des Nasenblutens nicht constatirt wurde. Nichtsdestoweniger glaubte ich denselben hier mit anführen zu müssen, weil er

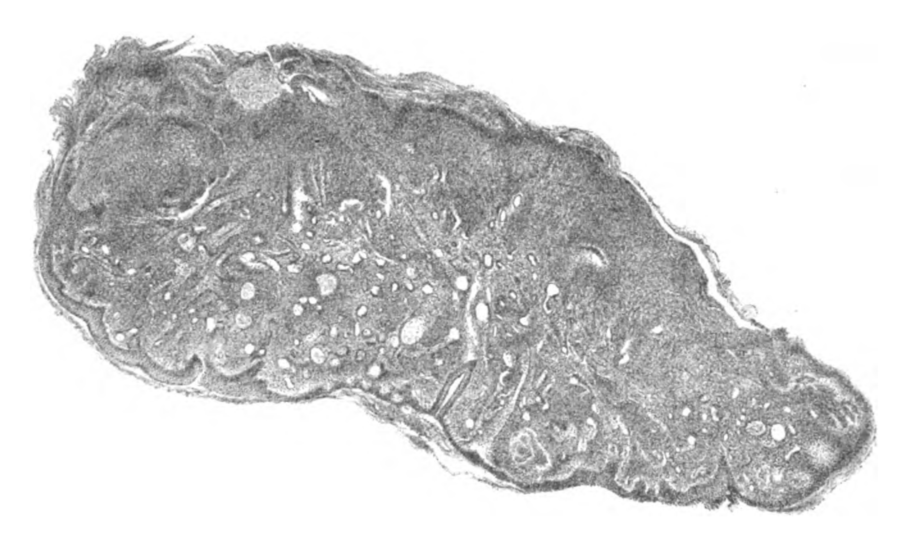
1. vom Locus Kiesselbach entsprang, d. h. vom vorderen Theile der Uebergangsstelle des knorpeligen in das häutige Septum und somit der Schleimhaut in die äussere epidermisbekleidete Haut;
2. die Form, Consistenz, Farbe etc., d. h. das makroskopische Aussehen des „blutenden Septumpolypen" hatte
3. auch mikroskopisch in dieselbe Reihe mit den „blutenden Septumpolypen" zu stellen ist.



1. Fall. Fräulein v. d. O., 46 Jahre alt, kam am 24. Januar 1884 in die Sprechstunde. Sie hatte seit August 1883 eine Verengerung der Nase bemerkt und seitdem häufig Nasenbluten gehabt. Auf der linken Seite der Nasenscheidewand, am Kiesselbach'schen Orte, befindet sich eine bohnengrosse, gestielte Geschwulst, welche bis in das Nasenloch hineinragt und oberflächlich ulcerirt ist. Dieselbe wurde mit der galvanokaustischen Schlinge abgetragen. Am 5. Juli musste wegen erneuter Blutung nochmals der Galvanokautor an der betreffenden Stelle angewendet werden. Am 10. October hatte sich wiederum ebendaselbst ein Polyp gebildet, der gleichfalls mit der heissen Schlinge entfernt wurde.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor besteht durchweg aus dichtgedrängt an einander liegenden Rundzellen. Das bindegewebige Stroma, in welchem dieselben liegen, ist zart. Wirkliche Gefässe, d. h. mit Endothel ausgekleidete Röhren sind in dem aufbewahrten Präparate nicht zu sehen. Dagegen gewinnt man den Eindruck, dass an einigen durch ihre gelbe Farbe vor den übrigen Theilen des ungefärbten Präparates hervortretenden Stellen sich zwischen den Rundzellen Haufen geschrumpfter rother Blutkörperchen finden, dass hier also ein Bluterguss stattgehabt habe.

2. Fall. Patientin ist die vierzehnjährige Uhrmacherstochter Johanna K. Als sie am 27. October 1893 in die Poliklinik kam, klagte sie über Nasenbluten, besonders aus der linken Seite der Nase. Die Blutung tritt nach ihrer Angabe beim jedesmaligen Schnauben ein. Man sieht am vorderen Theile des Septum einen etwa bohnengrossen, gestielt aufsitzenden Tumor von rundlicher, glatter Form, fleischähnlicher Consistenz und dunkelrothem Aussehen. An einigen Stellen ist der oberflächlich excoriirte Tumor mit schwarzen, eingetrockneten Blutcoagulis bedeckt. Er wird mittelst der galvanokaustischen Schlinge entfernt.



Mikroskopischer Befund (confer Figuram). Von der Wurzel des Tumors aus erstreckt sich ein bindegewebiges Gerüst in die Neubildung hinein, sich fächerförmig theilend und weiterhin baumförmig verästelnd. Das so entstandene Maschenwerk ist mit Rundzellen ausgefüllt. Ueber das ganze Präparat vertheilt, finden sich äusserst zahlreiche, in den verschiedensten Richtungen ge-

troffene, oft noch mit Blutkörperchen ausgefüllte, bedeutend erweiterte Blutgefässe. Das Epithel des Tumors ist ein mehrschichtiges Plattenepithel. Es zieht nicht überall gleichmässig über die Oberfläche der Neubildung hinweg, sondern sendet in das Innere derselben Zapfen, die meist schlank gebaut sind, aber selten eine feste Abgrenzung gegen das darunter liegende Bindegewebe zeigen. An einigen Stellen der Präparate dringt das Epithel in Form einer Tasche in den Tumor ein. Die oben erwähnten Gefässe verlaufen theilweise dicht unter dem Epithel und parallel demselben, theilweise dringen sie von der Mitte des Tumors aus senkrecht gegen das Epithel vor, sich vom Centrum nach der Peripherie zu verbreiternd. Das Epithel selbst ist stellenweise in zwei Theile gespalten, indem die oberen verhornten Partien desselben von den darunterliegenden lebenskräftigeren getrennt sind.

In der von Herrn Uwira angefertigten Zeichnung kommen die Gefässverhältnisse des Tumors deutlich zur Geltung. Auch das Verhalten des Epithels ist an derselben zu erkennen, wenngleich die unregelmässige Begrenzung der Epithelzapfen nur an stärker vergrösserten Präparaten zu erkennen ist. Das fächerförmige Verhalten des Bindegewebes dagegen tritt an der Abbildung des verhältnissmässig dünnen Schnittes weniger deutlich hervor, als dies an anderen dickeren Präparaten der Fall ist. Die Präparate selbst habe ich in der Weise angefertigt, dass ich den Tumor mittelst des Gefriermikrotoms in feine Schnitte zerlegte und letztere mit Alauncarmin färbte.

3. Fall. Pat., der 25jährige Schriftsetzer Karl P., giebt bei seiner am 4. Juni 1890 erfolgten Aufnahme an, dass sich seit 3—4 Wochen eine „Schleimhaut" in seiner Nase gebildet habe. In seinem linken Nasenloche zeigt sich eine runde, rothe Geschwulst, die eine etwa zehnpfennigstückgrosse platte Scheibe darstellt und mit einem dünnen Stiele dem Locus Kiesselbach aufsitzt. Dieselbe wird mit der warmen Schlinge entfernt, sodann die Wurzelstelle mit dem Flachbrenner behandelt.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor besteht aus lockerem Bindegewebe, welches von einem dünnen Epithel überzogen ist. Ueber den ganzen Tumor hin vertheilt, sich jedoch stets in einer gewissen Entfernung von der Peripherie des Tumors haltend, finden sich erweiterte Blutgefässe. Die oberflächlichen Schichten zeigen Haufen von Rundzellen, die tieferen Drüsen.

Der Tumor befand sich also in allen drei Fällen in der linken Nasenhälfte. Zweimal betraf er ein weibliches, einmal ein männliches Individuum. Das mikroskopische Bild war durchaus nicht immer dasselbe. Stets sehen wir ein zellreiches bindegewebiges Gerüst, in dessen Maschenräumen mehr oder weniger zahlreiche Rundzellen angehäuft sind. Stets enthält der Tumor stark ectasirte venöse Gefässe in wechselnder Zahl. Drüsen finden sich nur in einem Präparate und zwar in den tieferen Schichten. Je nachdem nun der eine oder der andere dieser Bestandtheile mehr in den Vordergrund tritt, wird das Bild ein mehr oder weniger verschiedenes. In unserem ersten Falle überwiegen die Rundzellen derart, dass wir den Tumor füglich als Granulom bezeichnen müssen. Im zweiten Falle beherrschen die Gefässe, im dritten das Bindegewebe das mikroskopische Bild. Diese Tumoren stellen also Uebergangsformen dar von den einfachen Granulomen zu den weichen Fibromen. Es wird deshalb auf die Dauer der Name Polyp, unter welcher

Bezeichnung in der Nase gewöhnlich nur Myxome verstanden werden, nicht beizubehalten sein, wie das bereits B. Fränkel in einer Sitzung der Berliner laryngologischen Gesellschaft hervorhob. Auch entsteht die Frage, ob das Symptom des Blutens regelmässig genug vorkommt, um diesen Geschwülsten als dauerndes Attribut beigegeben werden zu können. Denn dem dritten Falle, der sich, was Sitz, makroscopisches Aussehen, anatomische Structur anlangt, in keiner Weise von den sogn. „blutenden Septumpolypen“ unterscheidet, fehlt die Blutung. Sie ist also kein nothwendiges Symptom bei den betreffenden anatomischen Bildungen. Wir sollten daher diese Bildungen nur nach ihrem mikroskopischen Bau benennen und somit auch auf diesem Gebiete die Virchow'sche Forderung erfüllen.

XXIV.

Beitrag zu den blutenden Polypen der Nasenscheidewand.

Von

Dr. **Max Scheier** in Berlin.

(Nach einer Demonstration in der Berliner laryngologischen Gesellschaft.)

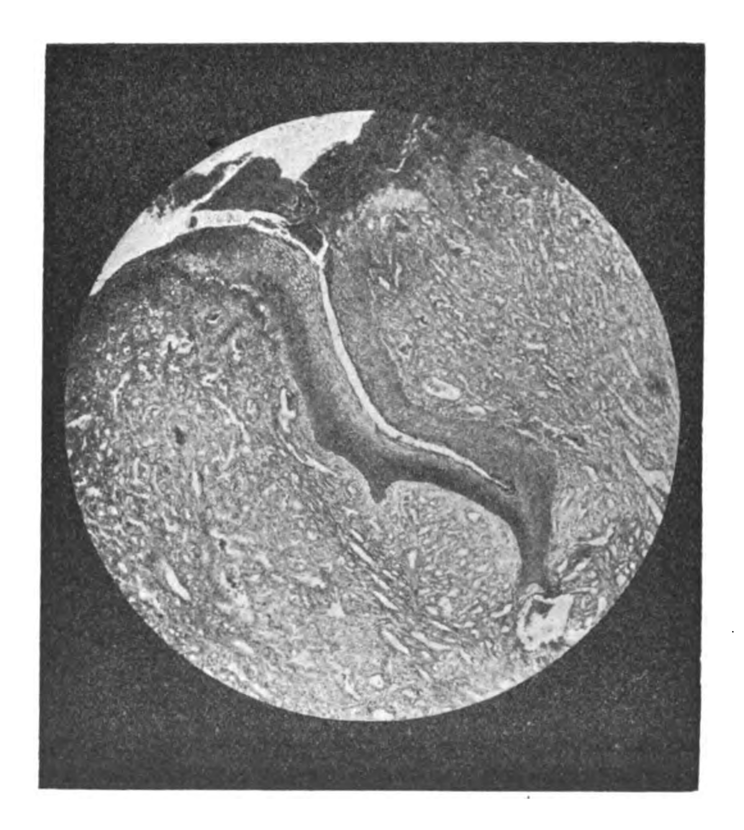
Im Anschluss an den Vortrag des Herrn Schadewaldt über den blutenden Polyp der Nasenscheidewand wollte ich mir erlauben, Ihnen, m. H., die mikroskopischen Präparate von zwei derartigen Polypen vorzulegen, die ich vor einiger Zeit entfernt habe.

Der erste Fall betrifft einen 23jährigen Beamten der Reichsbank, der mir vom Herrn Collegen O. Lewin am 13. October zur Behandlung überwiesen wurde. Der Patient gab an, dass er vor 14 Tagen, ohne vorher von Seiten der Nase irgend welche Beschwerden gehabt zu haben, plötzlich eine heftige Blutung aus der rechten Nasenhöhle bekommen und dabei über $^1/_4$ Liter Blut verloren hätte. Acht Tage später wäre eine noch etwas stärkere Blutung eingetreten. Die Untersuchung des sehr anämisch aussehenden Kranken ergiebt, dass die rechte Nasenhälfte für die Luft vollkommen undurchgängig ist. Schon beim Aufheben der Nasenspitze sieht man, dass der Naseneingang rechts ausgefüllt ist von einer dunkelrothen Geschwulst, die bei der leisesten Berührung mit der Sonde zu bluten beginnt. Die Ursprungsstelle des Tumors liess sich sofort nicht constatiren. Nach einer vorsichtigen Betupfung mit 5 proc. Cocainlösung, wobei der Tumor sich bedeutend verkleinerte, konnte man festtellen, dass derselbe von dem vorderen unteren Theile der Nasenscheidewand, der Kiesselbach'schen Stelle, ausging und mit einem ganz kurzen dünnen Stiel pilzförmig aufsass. Die Geschwulst hat eine warzige himbeerartige Oberfläche und eine ziemlich weiche Consistenz. Am nächsten Tage entfernte ich den Polypen mit der kalten Schlinge. Dabei fand eine starke Blutung aus der Ursprungsstelle statt, die durch galvanocaustische Aetzung mir garnicht zu beseitigen gelang. Daher feste Tamponnade mit Dermatolgaze. Der Tumor, der in der Nase ungefähr Taubeneigrösse hatte, war bis auf Bohnengrösse zusammengefallen.



Trotzdem ich nun 4 Tage später wegen wieder auftretender Blutung die Stelle, wo der Polyp gesessen hatte, sowie die ganze Umgebung mit dem Flachbrenner stark ätzte, bildete sich eine Woche später, genau an derselben Stelle wieder eine kleine Geschwulst, die in 8 Tagen so rapid wuchs, dass sie sich an die untere Nasenmuschel anlegte und die Nasenathmung rechts vollständig aufhob. Die nachträglich vorgenommene mikroskopische Untersuchung des Polypen ergab nun den Bau eines Lymphangioms, an einzelnen Stellen eine starke kleinzellige Infiltration, so dass man schon an Sarcom denken konnte, wofür auch das so schnell auftretende Recidiv und das starke Wachsthum desselben sprach. Am 14. November entfernte ich das Recidiv.

Die histologische Untersuchung des Recidivs, die Herr Dr. Hansemann so freundlich war vorzunehmen, ergab nun, dass es sich um eine vollkommen gutartige Geschwulst handelte, um ein Lymphangioma teleangiectaticum.



Sie sehen, „dass die Aussenfläche des Tumors von einem Epithel bekleidet ist, das nahe der Ansatzstelle mehrschichtig cylindrisch, im Uebrigen epidermoidal ist. Stellenweise dringt dieses Epithel zapfenförmig in die Tiefe, setzt sich aber überall scharf gegen das darunter liegende Gewebe ab, es ist nirgends abgeschnürt. Die eigentliche Substanz des Tumor besteht zum Theil aus lockerem Bindegewebe, wie bei dem gewöhnlichen

Schleimhautpolypen, zum Theil aus weitmaschigen Lymphräumen, die mit einem schönen Epithel ausgekleidet sind. Das Gewebe ist von weiten, meist venösen Gefässen durchzogen. An keiner Stelle finden sich Spuren einer regressiven Metamorphose oder einer sarcomatösen Wucherung."

Anfangs Januar sah ich den Patienten wieder. Von einem Recidiv ist nichts zu sehen. Die Schleimhaut ist vollkommen normal. Auch hat sich der Patient gut erholt.

Das Photogramm, welches von Herrn Collegen Engel in liebenswürdiger Weise hergestellt ist, ist bei 50facher Vergrösserung aufgenommen. Es zeigt

1) einen von der Oberfläche der Geschwulst in das Innere hineinwachsenden epidermoidalen Zapfen, der innen hohl ist. (Auf der Oberfläche des Präparates liegt Blutgerinnsel.)

2) links vom Zapfen liegt ein durch Hohlräume unterbrochener Bindegewebsstrang, in welchem bei stärkerer Vergrösserung einzelne elastische Fasern erkennbar sind.

3) lymphatische Hohlräume.

4) venöse Räume, erkennbar durch Inhalt vom Blut.

Den zweiten Fall von blutendem Polyp des Septum bekam ich erst vor wenigen Tagen in Behandlung. Der 51jährige Kaufmann K. berichtet, dass er in seiner Jugend viel an Nasenbluten gelitten habe, sonst aber nie nasenkrank gewesen wäre. Im October 1893 bekam er plötzlich ohne irgend eine Ursache eine heftige Blutung aus dem rechten Nasenloch, die mehrere Stunden lang anhielt, sodass der hinzugerufene Arzt die Blutung zuerst gar nicht stillen konnte. In den nächsten Tagen wiederholte sich die Blutung mehrfach und hörte schliesslich von selbst auf. Anfangs Januar d. J. trat die Epistaxis von Neuem auf. Erst jetzt bemerkte Patient, dass er durch die rechte Seite der Nase keine Luft bekam; er hatte das Gefühl, als ob ein Fremdkörper in der rechten Nasenhöhle sich beim tiefen Athmen hin und her bewege.

Während im ersten Falle der Tumor mit seiner Insertionsstelle ziemlich in der Nähe der Grenze zwischen äusserer Haut und Schleimhaut sass, hat bei diesem Patienten der Polyp seinen Ursprung an der Nasenscheidewand mehr nach hinten über 1 cm von der Grenze entfernt und $1\frac{1}{2}$ cm über dem Nasenboden. Der Tumor hat ungefähr dieselbe Grösse wie im ersten Falle, blutet leicht bei Berührung, hat eine mehr glatte Oberfläche, eine etwas festere Consistenz und einen kurzen dicken Stiel. Die Schleimhaut der rechten unteren Nasenmuschel ist etwas atrophisch, die der oberen normal.

Nach Entfernung der Geschwulst mit der kalten Schlinge trat aus der Ansatzstelle eine intensive Blutung ein, die mit dem galvanocaustischen Brenner nicht gestillt werden konnte, durch Tamponnade und festes Drücken des Nasenflügels gegen die Nasenscheidewand aber nachliess.

Die frische Untersuchung der Geschwulst ergiebt, dass die Aussenfläche

in dem Theil, der der Muschel gegenüber gelegen ist, mit einem sehr dicken Ueberzug geschichteten Plattenepithels bekleidet ist, in dem oberen und unteren Theil mit einem Cylinderepithel. Auch hier sieht man epidermoidale Zapfen ins Innere der Geschwulst hineingehen, nirgends Abschnürungen des Epithels. Der grösste Theil des Tumor besteht aus fibrösem Gewebe. Nach Zusatz von Essigsäure erkennt man einen ausserordentlichen Kernreichthum des Gewebes. Die Kerne sind theils rundlich theils spindelförmig. An vielen Stellen sieht man weite Blutgefässräume. Die Untersuchung des frischen sowie des gehärteten und gefärbten Präparates ergiebt die Diagnose gefässreiches Fibrom.

XXV.

Zur Lehre von den blutenden Geschwülsten der Nasenscheidewand.

(Mittheilung in der laryngol. Gesellschaft am 2. Februar 1894.)

Von

Dr. **P. Heymann,** Privatdocent in Berlin.

M. H.! Seit der Mittheilung des Herrn Schadewaldt hat der Zufall gewollt, dass ich 5 Fälle von blutenden Geschwülsten der Nasenscheidewand zur Beobachtung bekam. Einen davon habe ich erst in den letzten Tagen gesehen, so dass die mikroskopische Untersuchung noch nicht gemacht werden konnte, in einem zweiten Falle ist das Präparat durch die Patientin vernichtet worden, die Präparate der 3 übrigen Fälle erlaube ich mir, Ihnen hier vorzulegen.

Alle 5 Fälle betrafen weibliche Personen, keine derselben war gravida, eine Patientin war 11 Jahre alt, eine über 50, die drei übrigen bewegten sich in dem Alter um die 20 herum. Der Ort der Anheftung war etwas verschieden. Ganz vorn an der Uebergangsstelle des knorpeligen in das häutige Septum sassen nur zwei Geschwülste, in drei Fällen war die Ansatzstelle etwas mehr nach oben, einmal direct gegenüber dem vorderen Ende der mittleren Muschel, alle aber sassen am vorderen Theile des Septums. 3 der Fälle zeigten die Geschwulst auf der rechten, 2 auf der linken Seite. Die Grösse schwankte von der einer Linse bis zu weit über Haselnussgrösse.

Die Klagen sämmtlicher Patienten beschränkten sich fast ausschliesslich auf sehr abundante Blutungen. In 3 Fällen wurden mässige Athembeschwerden erwähnt, einmal sollen nicht erhebliche Schmerzen der Nase vorhanden gewesen sein. Eine fast vollständige Verschliessung der einen (der rechten) Seite erzeugte der über haselnussgrosse Tumor bei dem 11jährigen Mädchen. Besonderes Interesse bot dieser Fall auch noch durch das



Aussehen der Geschwulst — blauschwarz und missfarben — wodurch zuerst die Vorstellung eines malignen Tumors erzeugt wurde.

Die Oberfläche war in diesem Falle glatt, während sie in den anderen Fällen sammtartig gekörnt erschien. Grössere Furchen wurden an allen Geschwülsten beobachtet. Die Anheftung war in dem mehrfach erwähnten Falle des jungen Mädchens eine ganz dünnstielige, fast fadenförmige, während die übrigen 4 Geschwülste breit aufsassen. 3 Fälle sind bis jetzt ohne Recidiv verlaufen, über den 4. vermag ich, da derselbe erst vor 4 Tagen operirt ist, nichts auszusagen. Ein Fall bei einem 17jährigen Mädchen hat in den 4 Monaten der Beobachtung schon zwei Mal ein Recidiv gehabt, welches sich durch dieselben Erscheinungen manifestirte, die der ursprüngliche Tumor gezeigt hatte. Es lag nicht an einer Unvollkommenheit der Operation, da wir selbst Gelegenheit hatten uns einige Tage nachher von dem völligen Freisein der Ansatzstelle zu überzeugen und auch in der ganzen jedesmal mehrwöchentlichen Zwischenzeit alle Erscheinungen, inonderheit die reichlichen Blutungen vollständig ausgeblieben waren. —

Die Operation wurde theils mit der Schlinge, theils mit der von mir angegebenen scharfen Zange gemacht, etwaige Reste mit letzterer entfernt oder galvanokaustisch zerstört. Die Blutung bei der Operation war meist eine reichliche, stand jedoch, wenn die Entfernung vollständig ausgeführt war, von selbst.

Der mikroskopische Befund, über den ich also nur von 3 Fällen berichten kann, bietet mancherlei des Bemerkenswerthen. Er ist bis auf ganz unbedeutende Abweichungen in allen drei Fällen identisch. Die Grundlage der Geschwülste im Allgemeinen ist ein lockeres, reichlich mit Zellen durchsetztes Bindegewebe, das ausserordentlich zahlreiche Gefässlücken zwischen sich lässt. Diese Gefässlücken sind von unregelmässiger Gestalt und verschieden starken Wandungen, welche sogar an einzelnen Stellen den Charakter der Arterienwand annehmen. Ab und zu gelang es an Stellen, wo der Inhalt aus den Gefässen herausgefallen war, sich die endotheliale Bekleidung zu Gesicht zu bringen. Die Zwischenräume zwischen den Gefässlücken sind ausserordentlich verschieden, an manchen Stellen sehr breit und wahren Gewebscharakter annehmend, an anderen schmal und nur die aneinanderstossenden Wandungen der Gefässräume darstellend. Der Inhalt dieser Gefässlücken ist in fast allen Fällen Blut — zahlreiche rothe Blutkörperchen mit einzelnen weissen, an anderen seltenen Stellen scheint er eine lymphoide Flüssigkeit gewesen zu sein, wie aus dem Auftreten ziemlich homogener Gerinnungen mit mehr oder minder zahlreichen eingelagerten Lymphkörperchen hervorzugehen scheint. Drüsen oder nervöse Vorrichtungen haben wir an keinem Präparate gefunden. An verschiedenen Stellen, besonders an dem grossen Präparate von dem 11jährigen Mädchen wurden Blutungen in das Gewebe und unter die Schleimhaut beobachtet. Diese Blutungen werden durchsetzt von langgestreckten Fasern, wahrscheinlich die in die Länge gezogenen und verdünnten Wandungen der Gefässlücken darstellend. Diese Fasern zeigen hier und da zellige

Structur, so dass der naheliegende Gedanke, dass man es hier mit Gerinnungen zu thun habe, widerlegt erscheint.

Von den untersuchten Fällen sass zufälligerweise nur die eine Geschwulst des 11jährigen Mädchens ganz unten am Septum, die beiden anderen etwas höher, eine in Höhe der mittleren Muschel. Dementsprechend ist der Epithelbelag, den wir an unseren Präparaten finden, ein verschiedener. Die weit nach vorn, wohl schon im Plattenepithel sitzende Geschwulst ist bekleidet von einem vielschichtigen Plattenepithel, dessen untere Schichten aus grossen vieleckigen, vollsaftigen und kernhaltigen Zellen bestehen, von denen sich die oberen Schichten, welche abgeplattet und deutlich verhornt sind, ziemlich scharf abheben. Der Epithelbelag der beiden mehr nach oben gelegenen Geschwülste ist viel weniger dick und zeigt in seinen oberen Schichten deutliche Cylinderform. An einzelnen Stellen findet man noch Reste unvollständig erhaltener Flimmern.

XXVI.

Ein Fall von gut modulationsfähiger Stimme ohne jegliche künstliche Vorrichtung bei einem Patienten, dem der Kehlkopf und der erste Trachealring entfernt werden musste und der ohne Canüle athmet.

Von

Dr. **J. Solis Cohen**, Honorar-Professor der Laryngologie am Jefferson Medical College; emer. Professor der Halskrankheiten am Policlinicum zu Philadelphia.[1])

(Vortrag, gehalten in der ärztlichen Gesellschaft zu Philadelphia, am 4. October 1893.)

Meine Herren!

Der interessante Fall, den ich Ihnen hier vorführe, ist ein beachtenswerthes Beispiel dafür, in wie wunderbarer Weise zuweilen die Natur, sich selbst überlassen, wichtige Lebensfunctionen völlig wiederherzustellen vermag, obschon die zur Ausführung derselben ursprünglich vorhandenen speciellen Organe entfernt werden mussten.

Vor ungefähr 18 Monaten, am 1. April 1892, wurden diesem Manne in meiner Klinik im Krankenhause des Jefferson Medical College der Kehlkopf und der erste Trachealring wegen eines nach aussen durchgewachsenen Adenocarcinoms exstirpirt; nur die Epiglottis blieb erhalten, weil sie von der Geschwulst nicht befallen war. Am 25. Mai desselben Jahres wurde dieser Fall der medicinischen Gesellschaft zu Philadelphia vorgeführt; der Patient trug bei der Vorstellung eine Canüle, die die Oeffnung der Trachea nach aussen darstellt, wie Sie dieselbe jetzt sehen, die vollständig von jeder Communication mit dem Pharynx und dem Munde abgeschlossen ist.

Seitdem hat der Mann die Sprache wiedergewonnen; seine Stimme ist zwar heiser, aber recht modulationsfähig und unter günstigen Umständen in einer Entfernung von mehr als 40 Fuss vernehmbar. Er vermag auch

---

1) Dieser Aufsatz ging der Redaction in englischer Sprache zu und ist hier in's Deutsche übertragen worden. B. Fr.



den Ton zu verändern und das Alles ohne jede künstliche Vorrichtung. Ja, er braucht nicht einmal mehr eine Canüle zu tragen.

Nach der Operation konnte der Patient mehrere Monate lang gar nichts sprechen, sondern musste das, was er sagen wollte, schriftlich mittheilen; eines Tages aber, als er sich in sehr grosser Erregung befand, versuchte er mich anzureden und ich vernahm dabei ein ganz deutliches Geräusch in seiner Kehle. Ich forderte ihn daher auf, sich recht viel Mühe zu geben, um diesem Geräusch die Form von Tönen zu verleihen, wie sie zum Sprechen erforderlich sind, und dies gelang ihm auch mit so gutem Erfolge, dass man beinahe anzunehmen geneigt wäre, der Kehlkopf sei ein ebenso überflüssiger Körpertheil, wie der Processus vermiformis.

Beachten Sie, meine Herren, wie der Patient, wenn er sprechen will, die Haut seines Halses um die Trachea herum, in welche er Luft hineinpresst, aufbläht, wobei er zugleich seinen Speichel verschluckt, so dass der Hals en miniature einem Ballon gleicht, oder, wie Dr. Forbes es bezeichnet hat, dem Blasebalg eines Schottischen Dudelsacks. Dann lässt er, um den Ton hervorzubringen, die Luft in Staccato-Art gegen gewisse Gebilde in seiner Kehle streichen. Diese Gebilde bei der Untersuchung mit dem Spiegel festzustellen, war mir ganz unmöglich. Das Spiegelbild lässt eine glatte, trichterförmige Vertiefung erkennen, auf deren Grunde die schräge Mündung des Oesophagus sichtbar ist. Der Ton scheint gerade von dieser Stelle zu kommen und die entweichende Luft setzt eine Schicht Speichel in Bewegung, welche der Stimme einen eigenartigen Charakter verleiht. Der Patient behauptet, dass dieser Speichel zu seinen besten Erfolgen wesentlich sei. Er scheint als Lubrikator zu dienen, um die Bewegung des neuen Sprachrohrs zu erleichtern.

Das Moduliren der Töne wird, wie ich annehme, durch die Constrictoren des Pharynx, nicht aber durch etwaige zufällige Schleimhautfalten erzeugt. Diese können wohl bei geeigneter Lage ein monotones Geräusch, ähnlich demjenigen einer Kinderflöte, hervorbringen, aber sie sind unfähig der Modulation. Zur Modulation bedarf es der Anspannung und Erschlaffung elastischer oder contractiler Gewebe.

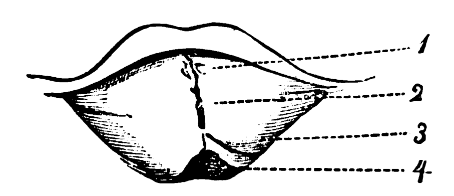
Die physikalische Ansicht über die Physiologie der Stimme ist bei unserem Patienten gut zu erkennen. Für die normale Stimmbildung sind die Stimmbänder nothwendig; aber hier steht ein Mann, welcher keinen Kehlkopf hat und doch im Stande ist, eine modulationsfähige und bis 40 Fuss vernehmbare Stimme zu erzeugen, indem er die Musculi constrictores des Pharynx zu Hilfe nimmt. Das Vortreiben von Luft aus den Lungen ist ein physiologischer Factor bei der normalen Phonation; die Lungen dieses Mannes aber sind von seinem Pharynx ganz und gar abgeschlossen, und er improvisirt eine Lunge, wenn er spricht, indem er die Haut seines Halses zu einem Sacke aufbläht, Luft in denselben hineinpresst und diese dann wieder stossweise entweichen lässt, wobei er die einander genäherten M. constrictores des Pharynx in Schwingungen versetzt. Auf diese Weise werden die mechanischen Erfordernisse der Stimmbildung einerseits durch contractile Sprachrohre, welche der Annäherung,

Anspannung und Erschlaffung fähig sind, wiederhergestellt, andererseits durch ein contractiles Luftreservoir, dessen Inhalt willkürlich entleert werden kann, um die Ränder in Schwingungen zu versetzen. Die so erzeugte Stimme bricht sich dann an den gewöhnlichen Factoren der Articulation, an der Zunge, den Lippen und den Zähnen. Ich selbst habe noch niemals einen Patienten gesehen, der einen künstlichen Larynx hatte, aber es wurde mir gesagt, dass die Stimme dieses Mannes an Stärke und Modulationsfähigkeit bei Weitem Alles übertrifft, was bisher durch Anwendung solchen Kunstersatzes erreicht worden ist. Sie ist sicher besser als die Stimme vieler Kranker mit Geschwülsten, mit Tuberculose, Strictur des Larynx oder gar mit chronisch-syphilitischer Laryngitis.

Ich muss entschieden den Glauben zurückweisen, dass man in einem solchen Falle sich vornehmen kann, die Stimme wieder herzustellen. Der Erfolg ist der unerwartete Ausgang zweier Vorsichtsmassregeln, nämlich einmal einer Massregel der Sicherheit, welche bei der Operation, und dann einer Massregel der Prophylaxe, welche bei der Nachbehandlung getroffen wurde.

Bekanntlich geht eine sehr grosse Anzahl von Patienten nach der Laryngectomie durch septische Pneumonie, in Folge von Aspiration von Secretions- und Excretionsstoffen aus dem Munde und dem Pharynx in die Lungen rasch zu Grunde, trotz der grössten Sorgfalt, welche auf den Verband verwandt wird.

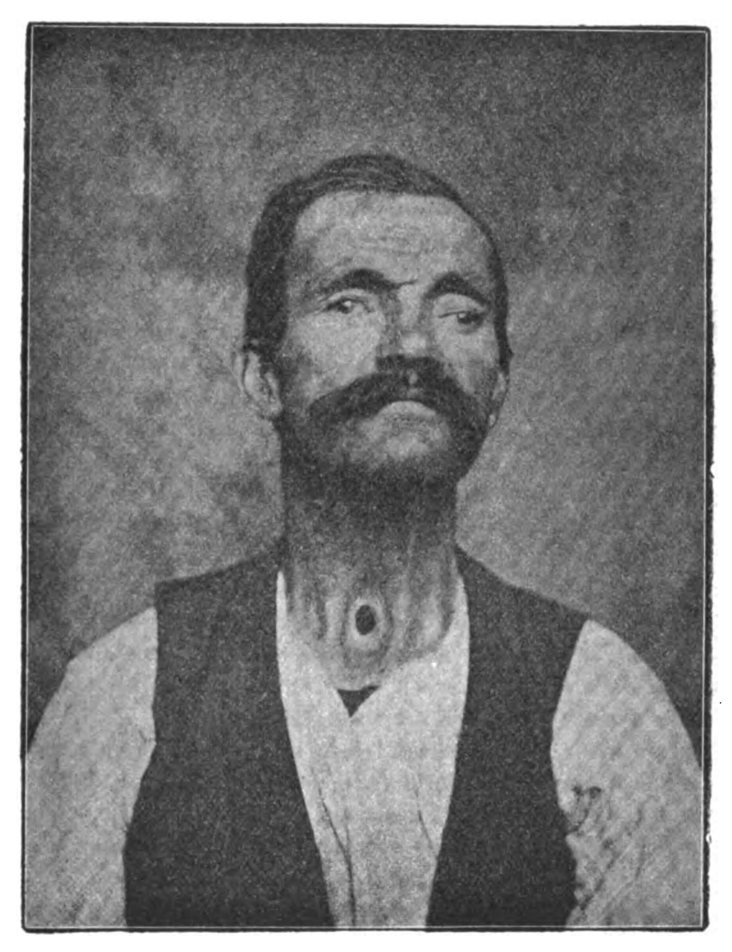
Als ich einen Tag vor Ausführung der Operation an dem Patienten dieselbe am Cadaver wieder einübte, besprach ich mit Professor Forbes die verschiedenen Massnahmen, welche dieser so sehr gefürchteten septischen Pneumonie vorzubeugen am geeignetsten sind. Prof. Forbes rieth mir, zwei oder drei Trachealringe vorn zu spalten und sie mit einem Hautlappen zusammen zu heften, in der Weise, dass der obere Rand der gespaltenen Trachea nach vorn gezogen und diese dadurch so weit als möglich von der Hauptwunde abgeschlossen wird. Dies geschah. Es war aber nicht nöthig, die Trachea einzuschneiden, denn nachdem der erste Ring von dem zweiten abgetrennt war, klafften die Ränder, welche in Folge einer von Dr. Forbes einige Wochen vorher ausgeführten Tracheotomie entstanden waren, auseinander. Diese Ränder nun wurden sorgfältig an die Haut angeheftet, so dass dieselbe die vordere Oeffnung umgab.



Spiegelbild der Epiglottis und des Pharynx.

1. Einige Härchen an der Stelle, wo die Haut eingeschlagen ist, um eine Fistel zu verhindern.
2. Narbe und Schnitt durch die Haut.
3. Das tönende Band, gebildet von den horizontalen Fasern des unteren Musc. constrictor des Pharynx. Kein entsprechendes Gebilde an der rechten Seite.
4. Oeffnung an der linken Seite, aus welcher die Töne hervorkommen.

Sie sehen den Erfolg. Das gespaltene Ende der Trachea zeigt sich nach vorn, anstatt aufwärts gerichtet und ihr ganzes Lumen ist dem Luftstrom so frei geöffnet, dass unter den obwaltenden Umständen eine Canüle thatsächlich eine Last sein würde, es sei denn, dass sie nothwendig wäre, um die Ueberfülle der einströmenden Luft abzuhalten. Der Patient trägt stets eine Canüle in der Tasche, um sie bei der Hand zu haben, falls irgend ein Zufall ihre Wiedereinführung erfordern sollte.



Der zweite Punkt ist der, dass ich keinen Versuch gemacht habe, eine künstliche Vorrichtung an Stelle des Larynx einzusetzen. Dies geschah hauptsächlich deshalb, weil ich jeden unnöthigen Reiz von der Wunde fernhalten wollte, bis die Gefahr eines unmittelbaren Recidivs verschwunden sein würde. Bevor aber dieser Zeitpunkt erreicht war, bewies uns die Natur sprechend, dass solche Vorrichtungen überflüssig seien. Indem man sie sich selbst überliess, und keinen Verband irgend welcher Art auf das Innere der Wunde legte, stellten sich die Gebilde so wieder her, dass die Stimme nach und nach durch neue Factoren wiederkehrte. Bisher ist

kein Zeichen eines Recidivs des bösartigen Leidens eingetreten. Der Patient ist so glücklich, wie ein armer Mann es sein kann, den nur die Sorge um leichte Arbeit quält, d. h. er hat keine Schmerzen, keinen Husten und leidet weder an Dyspnoe, oder Dysphagie, noch an Aphonie. Kürzlich traf er in meiner Sprechstunde einen Mann, bei dem ich eine prophylactische Tracheotomie ausgeführt hatte, bei dem aber eine Laryngectomie nicht gerechtfertigt schien. Dieser Patient wurde nur von der Dyspnoe befreit. Seine Dysphagie, der Husten, die Schmerzen und die Stimmlosigkeit blieben bestehen. Der Patient ohne Larynx erklärte mir, dass er weit besser daran sei, wie jener, und dass er keine Freude am Leben haben würde, wenn er seine Geschwulst, seinen Larynx und seine Canüle wiederbekäme.

Dass das Anheften der Trachea an die Haut die Aussichten auf Heilung nach Laryngectomie steigert, beweisen die Erfahrungen von Bardeleben[1]). Derselbe (Vorträge zur Kehlkopf-Exstirpation) schloss die Verbindung zwischen Trachea und Pharynx und zwar so lange, bis die Wunde gut granulirte und keine Complicationen mehr zu befürchten waren, also ungefähr 14 Tage lang. Dann eutfernte er die Nähte, um eine Verbindung für die Einfügung eines künstlichen Larynx herzustellen. Seitdem er diese Methode anwandte, hatte er vier Heilungen nacheinander zu verzeichnen, während ihm früher vier unter fünf Patienten in Folge von Complicationen mit der Lunge starben.

Prof. Poppert in Giessen berichtete jüngst einen Fall[2]), in welchem er eine ähnliche Operation ausführte wie bei unserem Patienten, aber doch in einigen Einzelheiten verschieden. Die Trachea wurde an die Haut angeheftet und vollständig von jeder Communication mit dem Pharynx abgeschlossen. Unmittelbar nach der Operation war der Patient im Stande, sich mit Flüsterstimme verständlich zu machen, wie man sie bei Patienten, deren Kehlkopf verschlossen ist, wahrnimmt. Er vermochte auch sogleich flüssige Nahrung zu sich zu nehmen. Die Stimme nahm an Stärke zu, aber noch ein Jahr später, zur Zeit, als der Bericht veröffentlicht wurde, war noch der Charakter des Flüstertons vorhanden.

Hans Schmid beschrieb 1888 einen Fall[3]) von Laryngectomie, bei welchem die Trachea versuchsweise von einer Verbindung mit dem Pharynx abgeschlossen wurde, als der Patient aus der ärztlichen Behandlung ausschied, welche sich vergebens bemüht hatte, diese Verbindung beständig offen zu halten. In Folge der selbstständigen Bemühungen des Patienten hatte sich schliesslich eine raue, monotone, nicht modulationsfähige Stimme gebildet[4]), ähnlich dem heiseren laryngealen Flüstern bei Laryngitis, aber völlig ausreichend für sein praktisches Bedürfniss.[5])

---

1) Archiv f. Chirurgie, Bd. 41; citirt von Poppert.

2) Deutsche med. Wochenschrift. No. 35. 1893.

3) Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 38. 1888.

4) Landois und Strübing, ebendas.

5) Derselbe Patient wurde am 28. Juni 1893 von J. Wolff der Berliner Medicinischen Gesellschaft vorgestellt. In der Discussion führte ich aus, dass er mit dem Eingang des Oesophagus spräche. Vergl. Berliner klinische Wochenschrift. No. 31 und 42, 1893. B. Fränkel.

Angesichts der Resultate in dem vorliegenden Falle und der Berichte über einige ähnliche Fälle in Zeitschriften, darf angenommen werden, dass das Anheften der Trachea an die Haut nach erfolgter Laryngectomie, so dass der Luftstrom von einer Verbindung mit dem Pharynx abgehalten wird, die Aussichten auf Heilung steigert, indem dadurch der Patient vor der hauptsächlichsten Gefahr einer directen septischen Pneumonie bewahrt wird. Ausserdem macht das Oeffnen der Trachea nach vorn das Tragen einer Canüle überflüssig, ausgenommen vielleicht in den ersten paar Tagen, wo es wünschenswerth erscheinen mag, die Trachea mit einem Tampon zu verschliessen, der die Canüle umgiebt oder befestigt. Schliesslich kann man die Gestaltung der Theile der Natur überlassen mit einiger Aussicht auf eventuelle Wiederherstellung der Stimme ohne Anwendung eines künstlichen Apparats, und indem man die Wunde und die Gewebe von dem Reiz eines Fremdkörpers frei hält und die Gefahr eines Recidivs vermindert. Sicherlich würde ich, wenn sich mir wieder eine Gelegenheit zur Laryngectomie bieten sollte, die in dem vorliegenden Falle gewonnenen neuen Erfahrungen wieder anwenden, in der Erwartung, dass eine vernünftige Unterstützung des Naturheilungsprocesses von einem in gleicher Weise befriedigenden Erfolge gekrönt sein würde.

Wir wollen hoffen, dass die Zeiten des künstlichen Larynx vorüber sind und dass man ihn nicht mehr für ein unentbehrliches Requisit der Stimmbildung nach Laryngectomie halten wird.

XXVII.

Aus der Poliklinik für Nasen-, Hals- und Brustkrankheiten von Prof. Dr. Moritz Schmidt und Dr. Gustav Spiess.

Zur Behandlung der Verbiegungen der Nasenscheidewand.

Von

Dr. **Gustav Spiess** (Frankfurt a. M.)

Je mehr man erkannte, welche Bedeutung einer unbehinderten Nasenathmung beizumessen sei, um so mehr war man bemüht, die Hindernisse, welche derselben entgegenstanden, zu beseitigen. Dass dieselben sehr verschiedener Art sein können, dass die Ursache bald von Seiten der Muscheln, bald von Seiten der Nasenscheidewand, bald von Neubildungen herrühren kann, ist allbekannt und schon die Mannigfaltigkeit der empfohlenen Heil- und Operations-Methoden beweist, wie eifrig man bestrebt war, dieses Uebel zu bekämpfen. Die Mehrzahl aber dieser Methoden erstreckt sich auf die Behandlung der Verbiegungen der Nasenscheidewand und das sich zu erkennen gebende Streben nach Verbesserung des Operationsverfahrens ist der klarste Beweis für die Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten, denen man dabei begegnet, während Neubildungen sowie Erkrankungen der Muscheln durch verhältnissmässig einfache, wenig schmerzhafte, kurz dauernde Eingriffe behandelt werden. Und in der That findet sich unter allen bisher empfohlenen Operationen am Septum keine, bei welcher mit Einfachheit der Ausführung kurze Dauer und geringe Schmerzempfindung verbunden ist.

Selbstverständlich kommt es darauf an, was ich von dem Eingriffe verlange: will ich nicht auf einmal gleich das Athemhinderniss beseitigt sehen, so lässt sich die Galvanokaustik und die Electrolyse verwerthen, erstere freilich nur mit der Beschränkung auf nicht zu grosse knorpelige Verbiegungen, aber auch mit dem Nachtheil der jedesmal fast auftretenden und schwer zu vermeidenden reactiven Entzündung und Schwellung. Anders verhält es sich mit der Electrolyse, welche so wenig bei Knorpel wie bei Knochen versagt, welche keine Schmerzen zu verursachen braucht, deren

Gesammtdauer aber gewissermaassen proportional der Intensität der Einzelwirkungen ist, die aber den grossen Vorzug besitzt, dass sie, wie Professor Schmidt auf dem Congress für innere Medicin, Ostern 1893, schon auseinandergesetzt hat, von der Hand eines jeden practischen Arztes ausgeübt werden kann.

Diesen und anderen unblutigen Eingriffen stehen die blutigen Operationsverfahren gegenüber, denen allen der Fehler anhaftet, dass sie für den Patienten zu grosse Unannehmlichkeiten haben; ich spreche nur von Operationen unter Cocainanästhesie. Mag man noch so gut oberflächlich oder auch submucös cocainisirt haben, bei der langen Dauer, welche z. B. die Beseitigung einer grossen knöchernen Leiste beansprucht, wird der Patient stets doch noch heftige Schmerzen verspüren.

Der zweite Nachtheil liegt in der mehr oder weniger reichlichen Blutung, welche schon nach wenigen Secunden ein Uebersehen des Operationsfeldes erschwert, wenn nicht überhaupt unmöglich macht. Dazu kommt, dass der Patient durch das in den Rachen fliessende Blut am Athmen gehindert und unruhig wird, wenn dies nicht schon das Rucken der Handsäge, das Stossen des Meissels oder das Klopfen des Hammers besorgt haben. Kurz die Unruhe des Patienten, verbunden mit öfteren Schmerzensäusserungen, werden oft genug den Operateur vom Weiterarbeiten abhalten und ihn zum Tamponnement nöthigen, dem erst am folgenden Tage wenn die Blutung aufgehört, die Vollendung folgen kann.

Dies sind die leider nicht so seltenen Fälle, in denen der Patient sein Leben lang mit Schrecken an die Operation denken wird, der Operateur aber selbst bei dem besterzielten schliesslichen Resultate, während der Operation die wahre Befriedigung nicht finden konnte. Dabei lassen sich diese eingreifenden Operationen nur an nervenstarken Männern vornehmen, während sie bei Frauen schwer, bei Kindern aber geradezu unmöglich sind, will man nicht riskiren, durch Ohnmachtsanfälle, die selbst bei Männern gar nicht so selten auftreten, verhindert zu werden, die Operation zu Ende zu führen.

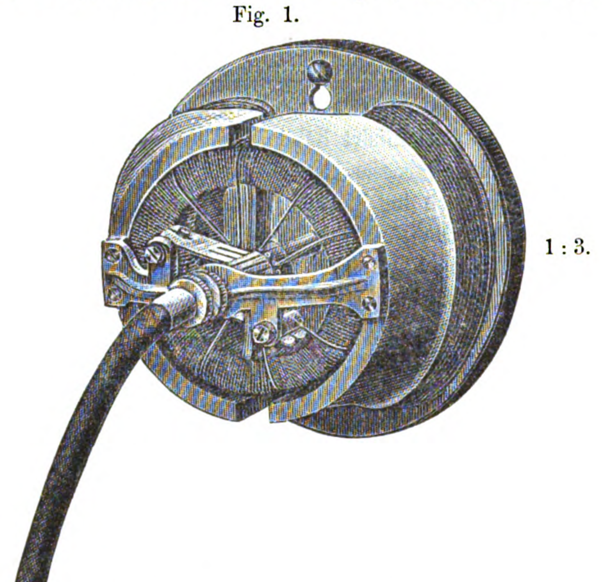
All diese Bedenken und Einwände waren es, die mich die Aeusserungen eines amerikanischen Collegen willkommen aufnehmen liessen, welcher mir mittheilte, dass dorten zu diesem Zwecke kleine Drillbohrer und Trephinen angewandt würden, wie dieses Goodwille auf dem internationalen Congress in London 1881 demonstrirt hat (Transactions III. p. 334). Leider hat er sein Versprechen, dieselben zu schicken, vergessen und konnte ich auch nirgends eine nähere Beschreibung finden, weshalb ich zu Beginn dieses Jahres (1893) mir durch Herrn Beez, den technischen Leiter des electro-technischen Instituts von E. Braunschweig in Frankfurt a. M., die nöthigen Trephinen, Sägen u. dgl. m. anfertigen liess und nun, nachdem dieselben an über 50 Fällen erprobt sind, über deren Verwendbarkeit Bericht erstatten will.

Die Vortheile, welche diese Methode den älteren gegenüber bietet, sind ungemein gross; einmal ist es möglich, in den meisten Fällen absolut schmerzlos zu operiren, dann beträgt die Dauer nur wenige Secunden und schliesslich ist die Handhabung der dazu nöthigen Instrumente für den

Specialisten, der mit den Verhälnissen des Naseninnern genau vertraut ist, sehr einfach und binnen kurzer Zeit zu erlernen.

Beifolgende Abbildungen zeigen die nothwendigen Bestandtheile. Die Kraft, welche den Ansätzen die nöthige Drehung verleiht, liefert der kleine eigens zu diesem Zwecke construirte Motor Fig. 1, der durch ein electrische

Fig. 1.



1 : 3.

Stromquelle getrieben wird. Entsprechend der Spannung der Letzteren, muss, um eine möglichst hohe Umdrehungszahl zu erreichen, die Drahtwickelung des Motors eine verschiedene sein, so dass bei richtiger Wickelung selbst ein kleiner vierzelliger Accumulator ausreichen wird. Von einem anderen Betriebe, z. B. Fussbetrieb, habe ich von vornherein abgesehen, weil ich es für unmöglich hielt, sitzend zu treten, ohne dass die Unabhängigkeit und freie Beweglichkeit des Operirenden beeinträchtigt wird und die Hand an Sicherheit verliert.

Es hat sich nämlich herausgestellt, dass, je rascher der Motor läuft, um so leichter, gleichmässiger und schneller die Instrumente arbeiten.

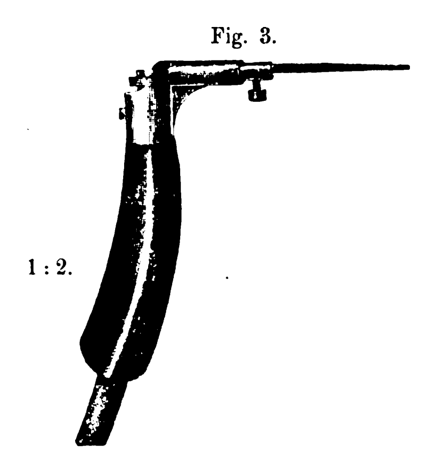
Der Motor, dessen ich mich bediente, und welcher von 6 Zellen Accumulatoren seinen Antrieb erhält, machte etwa 3600 Umdrehungen in der Minute beim Leerlaufen, d. i. etwa 60 in der Secunde. Die Uebertragung auf die Ansätze findet durch eine in einem beweglichen Schlauche befindliche Spirale (biegsame Welle) statt, wie sie ja bei den Zahnärzten schon längere Zeit im Gebrauch sind, nur mit dem Unterschied, dass deren ganze Einrichtung nicht so stark und widerstandsfähig zu sein braucht.

Fig. 2.



1 : 2.

Fig. 3.



1 : 2.

Entsprechend den beiden Bewegungsarten, welche sich mit dem Motor ausführen lassen, der Drehung um die Längsaxe (Handstück Fig. 2) und durch Uebertragung der Vor- und Rückwärtsbewegung (Handstück Fig. 3) können verschiedene Ansätze verwandt werden.

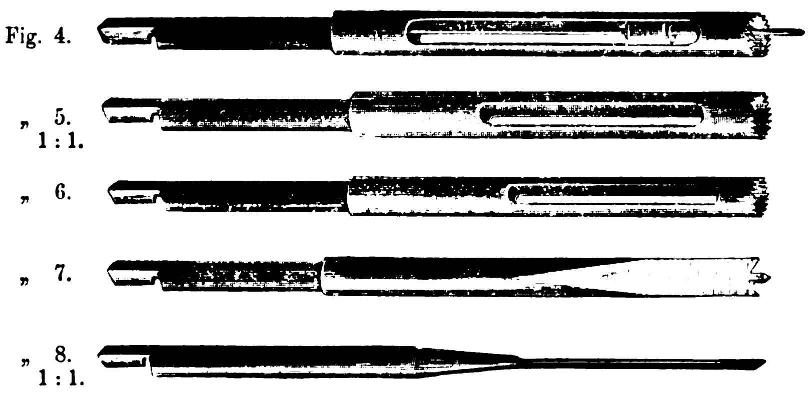
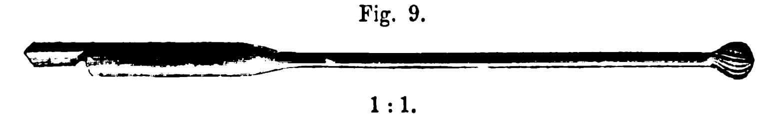


Fig. 4.
„ 5. 1 : 1.
„ 6.
„ 7.
„ 8. 1 : 1.

Die **Trephine**: Eine kleine Trephinkrone von 4, 5 oder auch 6 mm Durchmesser sitzt auf einem gleichweiten Stahlröhrchen, aus dessen Wandung ein oder zwei Fenster ausgeschnitten sind, welche den Zweck haben, eine sichere Reinhaltung zu ermöglichen und den bei der Operation eindringenden Bohrkern leicht entfernen zu können.

Ich benutze meist die einfache Trephine Fig. 5, 6; für die Fälle aber, welche beim Ansetzen ein Abgleiten befürchten lassen, ist die Trephine Fig. 4 bestimmt, welche mit einem durch einen kleinen Schieber central fixirten Führungsstift versehen ist. Der Schieber ist möglichst nahe der Spitze zu bringen und soll nur durch den eindringenden Bohrkern zurückgeschoben werden.

Fig. 9.



1 : 1.

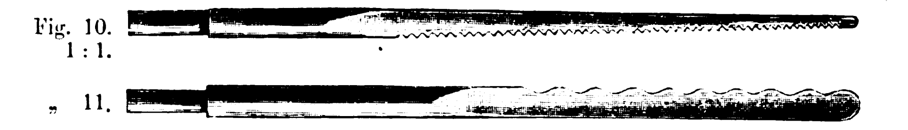
Fig. 9 stellt eine kleine Fraise dar, welche, wie die Trephine um ihre Längsaxe rotirend, zur Ausgleichung kleiner Vorsprünge und zum Abschleifen scharfer Kanten dient.

Durch Uebertragung dieser rotirenden Bewegung auf eine kleine Excenterscheibe wird die Vor- und Rückwärtsbewegung erzielt, welche einer Säge zum Antrieb dient.

Fig. 3 zeigt den hierzugehörigen Handgriff, in welchen die verschiedenen Ansätze einzupassen sind:

Sägen von verschiedener Länge, welche sich so einsetzen lassen, dass die Schneide sowohl nach oben, als nach unten, als auch seitlich, in jeder gewünschten Stellung gerichtet sein kann, Feilen, sowie die verschiedensten Ansätze zur Schleimhautmassage, über welche ich zum Schluss noch einige kurze Bemerkungen anfügen will.

Zu den Sägen konnten die älteren Modelle der Handsägen nicht verwendet werden, da die Breite der Zahnung einen zu grossen Widerstand setzte, und vielfaches Rucken und Steckenbleiben veranlasste. Will man eine gezahnte Säge benutzen, so muss die Zahnung einmal sehr fein sein, das ganze Sägenblatt möglichst dünn und die nicht gekreuzt stehenden Zähne nach der Mittellinie in eine Spitze ausgeschliffen sein. (Fig. 10.)


Fig. 10. 1 : 1.
„ 11.

Besser noch hat sich die Fig. 11 abgebildete Wellensäge bewährt, die ganz ruhig läuft, nicht stösst und sich nicht steckt, und mit der man die kleinsten Vorsprünge, besonders wenn sie knorpelig sind, wie mit einem Messer haarscharf abschneiden kann. Sie bieten alle beim Sägen mit nach oben gerichteter Schneide noch den Vortheil, dass man über ihre Schneide wegsehend, sehr leicht ihre Thätigkeit controlliren kann, wesshalb sich letztere besonders nach der Trephine zum Herstellen einer glatten Wunde eignet.

Was nun die Anwendung anbetrifft, so ist sie bei jedem Vorsprung der Nasenscheidewand, sei er klein, sei er gross, sei er vorne, sei er hinten, sei er knorpelig, sei er knöchern, in gleicher Weise möglich. Die Auswahl des Instruments, ob Säge, ob Trephine, wird von dem jedesmaligen Falle abhängig sein; doch muss ich der Trephine das weitere Feld einräumen, indem sie eigentlich in allen Fällen zu verwenden ist. Man setzt die Trephine an der Basis des Vorsprungs an und lässt sie, immer darauf bedacht, nicht von der sagittalen Ebene abzuweichen, unter möglichst leichtem Druck der Hand durch denselben durchlaufen. An dem aufhörenden Gegendruck wird man deutlich empfinden, sobald der Vorsprung durchbohrt ist und kann dann das Instrument herausnehmen, in dessen Innerem das ausgebohrte Stück sitzt. Ich habe solche Bohrkerne herausgenommen von über 3 cm Länge bei einer Operationsdauer von kaum

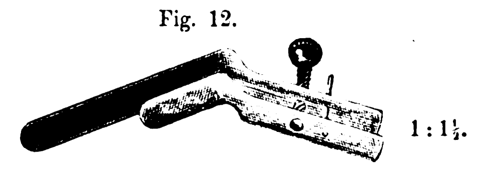
5 Secunden. Sollte eine Bohrung nicht ausreichen, so wird noch eine zweite, eine dritte folgen müssen, bis man die Ueberzeugung gewonnen, dass das Athemhinderniss gehoben ist.

Dass in einzelnen Fällen auch einmal eine Perforation der Nasenscheidewand auftreten wird, ist selbstverständlich, ein Nachtheil freilich, den aber dieses Verfahren mit den andern Methoden gleichen Zweckes theilt, der aber auch nur bis zur Ausheilung lästig sein wird und im Vergleich zu dem geschaffenen Vortheil unberücksichtigt bleiben kann.

Jedenfalls aber soll man sich hüten, bei Wegnahme des unteren Theiles eines Vorsprungs, den Nasenboden zu verletzen, da die sich bildende Narbe zu einer lästigen Verengerung der Nase führen und den Nutzen der Operation leicht illusorisch machen könnte.

Zum Schutze der unteren Muschel und auch des Nasenbodens gegen Verletzungen durch die Trephine dient ein Nasenspeculum, Fig. 12, dessen

Fig. 12.



1 : 1½.

kurzer Arm dem Septum, dessen langer Arm der zu schützenden unteren Muschel anzuliegen kommt, und welches sowohl für rechts wie für links zu verwenden ist, je nachdem man den Handgriff nach oben oder nach unten richtet.

Ueber die Handhabung der vorwärtsgehenden Säge brauche ich nichts zu sagen, da sie genau den Handsägen nachgebildet ist. Bei oben angegebener Rotationsgeschwindigkeit des Motors wird sie etwa 60 Bewegungen in der Secunde ausführen und entsprechend dem regelmässigen Antrieb sehr gleichmässig arbeiten. Die Weite der Vor- und Rückwärtsbewegung ist an dem Excenter zu verstellen; man wird aber zur Säge am besten einen Hub von 6 mm anwenden.

Im Laufe dieses Jahres ist die Operation, hauptsächlich mit der Trephine, an über 50 Patienten vorgenommen worden, worunter als Jüngste ein Mädchen im Alter von 10, eines von 14 Jahren, sowie 3 Knaben von 13, 14 und 15 Jahren zu verzeichnen sind. Man muss Kindern natürlich den Kopf festhalten lassen, da sie aus Angst leicht Bewegungen machen, während sie in Folge der Schmerzlosigkeit keinen ernsteren Widerstand leisten und der meist sehr weiche Knorpel kaum mehr wie 2 Secunden zur Durchbohrung braucht.

Unter den Uebrigen Operirten befanden sich auch 3 Collegen, deren Urtheil übereinstimmend dahin lautete, dass die Operation vollkommen schmerzlos verlaufen sei.

Die Anästhesirung findet in der Weise statt, dass, um das Hineinlaufen von Cocain in den Rachen zu verhindern, dem Patienten bei vorwärts geneigtem Kopfe im Stehen die Nase mit einer 20% Cocainlösung mittelst eines Wattepinsels bestrichen, dann während 10 Minuten ein mit derselben

Lösung getränkter Tampon auf die Operationsstelle gelegt wird, und dann die andere Nasenseite, um bei der Möglichkeit einer Perforation den von da ausgehenden Schmerz zu verhüten, ebenfalls oberflächlich cocainisirt wird.

Wie gesagt, ist bei richtiger Cocainisirung eine Schmerzempfindung ausgeschlossen, und nur das brummende surrende Geräusch und die entsprechende Erschütterung des Kopfes werden nicht gerade angenehm bezeichnet.

Die Blutung nach der Operation war sehr verschieden, je nachdem die Nase vorher mehr oder weniger für Luft durchgängig war. Bei einem Patienten, bei welchem eine fast vollständige Verlegung bestanden, trat eine sehr reichliche Blutung nachträglich auf, während in den übrigen Fällen die Blutung mässig war und meist nach längstens 10 Minuten vollständig stand. In letzteren Fällen wurde die Nase nochmals von Blut gereinigt, gründlich mit einer schwachen Sublimatlösung ausgewischt und alsdann mittelst des Kapierske'schen Pulverbläsers dick mit reinem Dermatol eingepudert. War jedoch die Blutung nicht zum Stehen gekommen, so wurde die Nase mit Dermatolgaze tamponirt; hatte die Operation am Vormittag stattgefunden, so wurde gegen Abend der Versuch gemacht den Tampon herauszunehmen, um womöglich während der Nacht dem Patienten die Beschwerden einer verstopften Nase zu ersparen. Sollte dies jedoch nicht möglich sein, so ist aus bekannten Gründen der Tampon nicht länger als 24 Stunden liegen zu lassen.

Unangenehmere Folgeerscheinungen traten nur selten auf, wie leichte Temperatursteigerungen am zweiten und dritten Tage, leichte Eingenommenheit des Kopfes. Freilich war auch vorher eine gründliche Desinfection der Trephinen vorgenommen worden, indem dieselben ausgekocht in 5proc. Carbollösung bis zum Gebrauch zu liegen kamen, während die sonst noch nothwendigen Instrumente, Nasenspeculum, Sonden, Pincetten u. dgl. in 2proc. Carbollösung lagen. Sonst war in keiner Weise eine Reaction zu bemerken und zwei der obenerwähnten Collegen waren nach der Operation in der Sprechstunde geblieben und halfen ungestört weiter, gerade als sei nichts geschehen. Die Schwellung in der Nase ist meist nur unbedeutend, im Verhältniss zu den entfernten Stücken jedenfalls so gering, dass der Patient trotzdem schon den günstigen Erfolg verspürt.

Wegen einer immerhin möglichen Nachblutung, die einmal hier auftrat, einmal aber auch nach auswärts in der Nacht mich zu reisen zwang, woran in letzterem Falle der Patient selbst die Schuld trug, indem er sich den etwas vorgefallenen Tampon vollständig herausgezogen hatte, mache ich es den Patienten zur Bedingung, bis zum nächsten Tage hierzubleiben, um denselben die Nothwendigkeit eines präventiven Tamponnements zu ersparen, dann aber auch im Nothfalle rasch zur Stelle sein zu können. Ich lasse die Patienten die ersten zwei Stunden nach der Operation womöglich gar nichts, sonst am ganzen ersten Tage nur kühle flüssige Nahrung geniessen. Das Frühstück am nächsten Tage kann dann wieder in gewohnter Weise eingenommen werden.

Vom dritten Tage nach der Operation spülen sich die Kranken mit

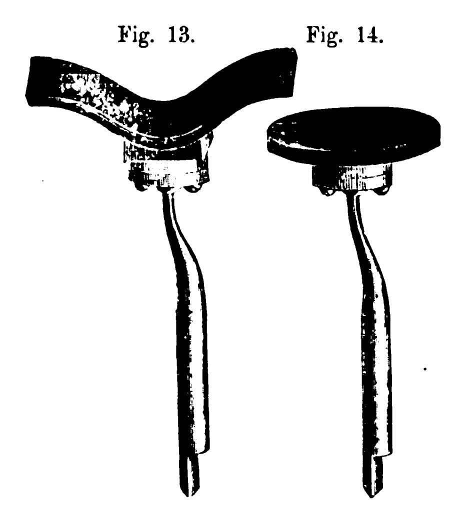
einer 1proc. Borsäurelösung die Nase aus, lösen, falls sich stärkere Krusten bilden sollten, dieselben mit Oeltampons auf, oder pinseln die wunde Stelle mit einer 3proc. Menthol- oder Europhenöllösung.

Entsprechend der Ausdehnung der Wunde bedarf der Heilungsprocess kürzerer oder längerer Zeit. Ich habe jedoch gefunden, dass, je glatter die Wundfläche ist, je weniger Vorsprünge stehen geblieben sind — und man sollte deshalb lieber noch ein- oder zweimal mehr eingehen — desto rascher die Heilung von Statten geht, was mit seinen Grund darin haben mag, dass sich an einer solchen glatten Fläche weniger leicht Krusten und Borken ansetzen, die ihrerseits längere Zeit einen leichten Reizzustand unterhalten. In etwa 3 Wochen ist der Heilungsprocess meist beendet. Der gute Erfolg, der in sämmtlichen operirten Fällen erzielt wurde, hat mich veranlasst, diese Methode den Collegen mitzutheilen und ihre Anwendung warm zu empfehlen.

Ebenso wie am Septum lassen sich die Trephinen und andere Bohrer Fig. 7 u. 8, auch zur Eröffnung der Kieferhöhle vom unteren Nasengange sowohl, als auch vom Alveolarfortsatze aus verwenden.

Zum Schluss möchte ich noch mittheilen, dass ich den Electromotor auch zur Massage benütze, und zwar sowohl zur äusseren, der Erschütterungsmassage am Kehlkopf, unter Benützung der von Ewer angegebenen Concussoren, Fig. 13—14, als auch zur inneren Schleimhautmassage. Ich glaube

Fig. 13. Fig. 14.



dass bei der letzteren eine Sonde, welche 60 Vibrationen in der Secunde macht, an Wirkung alle anderen bis jetzt angegebenen Verfahren übertrifft, namentlich aber, weil es jedem Specialisten nun möglich sein wird, dieselbe auszuführen, ohne erst ein Jahr lang mühsam üben zu müssen, dem eignen Arme die nöthige Schwingungszahl und Gleichmässigkeit zu verleihen. Meine Patienten haben mir ganz übereinstimmend angegeben, dass sie diese Massage schon nach kurzer Gewöhnung sehr gut ohne Cocain vertragen

können, und dass mit erhöhter Schnelligkeit die Annehmlichkeit des gleich mässigen Stosses zunehme.

Die Anwendung des Concussors hat sich hauptsächlich bei der Behandlung der nervösen Aphonie bewährt und besonders in Fällen, in denen die älteren Methoden versagten, geradezu staunenswerthe Erfolge gebracht. Ich will nur eine Dame erwähnen, welche über ein halbes Jahr stimmlos war, schon vielfach behandelt wurde und welche bereits nach der ersten Sitzung einzelne Töne hervorbringen konnte; nach der 4. Sitzung sprach sie wieder alles mit Ton, aber noch abgebrochen und langsam, während sie aus einem ihr vorgelegten Buche schon ganz fliessend laut vorlesen konnte. Am 6. Tage wurde sie geheilt entlassen und spätere Nachrichten haben die Beständigkeit der Heilung bestätigt. Welch ein Antheil dabei freilich der Massage zukommt, und ob nicht auch hierbei die suggestive Wirkung die Hauptsache ist, will ich unentschieden lassen, wenn ich auch selbst mehr zu letzterer Ansicht mich neige.

Sowohl in diesem Falle wie bei anderen über längere Zeit bestandenen Aphonien konnte ich den von Seifert erst kürzlich hervorgehobenen Einfluss der richtigen Athemführung bestätigen; die Patienten machen den Eindruck, als ob, wie ihr Sprechen, so auch das Athmen unter dem Einfluss einer gewissen Unsicherheit und Aengstlichkeit stehe, und müssen soll eine dauernde Heilung erzielt werden, neben den regelmässigen Sprach- und Singübungen, systematische Athemgymnastik machen, sie müssen wie das Sprechen, auch das Athmen wieder lernen.

XXVIII.

Aus der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke zu Freiburg i. B.

Der Stirnhöhlenkatarrh.

Von

Dr. **V. Engelmann,** Assistent an der Poliklinik.

Ueber die Pathologie der Stirnhöhlen ist eine ziemlich ausgedehnte Literatur vorhanden — bereits im vorigen Jahrhundert wurden casuistische Beiträge veröffentlicht.

Im Jahre 1839 gab Dezeimeris eine zusammenfassende Darstellung des bis dahin über diesen Gegenstand bekannt Gewordenen. Ihm folgte Bouyer im Jahre 1859 mit einer Dissertation. Diese Arbeit behandelt die Anatomie, Physiologie und Pathologie der Stirnhöhle in erschöpfender Weise. Im Jahre 1872 veröffentlichte dann Steiner seine Untersuchungen zur Entwickelung der Stirnhöhlen und gab zugleich eine Uebersicht der gesammten Literatur, soweit sie sich auf die krankhafte Erweiterung derselben bezog. — In demselben Sinne verfassten König 1880 und Pitiot 1888 ihre Dissertationen — letzterer wenig Neues bringend. Eine Arbeit von Praun aus dem Jahre 1890 ist dadurch bemerkenswerth, dass in ihr eine typische Operationsmethode — von Nebinger erdacht — zur Behandlung des Empyems des Sinus frontalis angegeben und durch 3 Krankengeschichten erläutert wurde und ferner, dass Praun versuchte, die Krankheit in verschiedene Stadien zu zerlegen: in Blenorrhoe, Empyem und Abscess — also sich nicht mehr mit dem Endstadium allein befasste. — Denn die bisher citirten Autoren verstanden unter dem Empyem des Sinus frontalis immer nur das sogenannte „klassische Empyem“ (nach der Terminologie von Lichtwitz-Jeanty) — während Praun auch die Blenorrhoe der Stirnhöhle oder — um mit Lichtwitz zu sprechen — das latente Empyem in den Kreis seiner Betrachtungen zog. — Aber gerade dieses Stadium konnte er, so wenig wie Lauzet, mangels rhinologischer Kenntnisse richtig beurtheilen.

Da nun in den letzten Jahren die Pathologie der Stirnhöhlen durch



die Arbeiten Zuckerkandl's, Weichselbaum's und der Rhinologen sehr gefördert wurde, so dürfte eine zusammenfassende Uebersicht über diese Arbeiten am Platze sein.

Eine strenge Sonderung in der Betrachtung des „klassischen“ und „latenten“ Empyems werde ich nicht durchführen, da dies zu Wiederholungen führen müsste — doch werde ich auf die Besonderheiten, welche sie der Diagnose, Therapie u. s. w. bieten, hinweisen. Zuckerkandl hat darauf aufmerksam gemacht, dass der Katarrh der Stirnhöhle analog ist dem des Mittelohres — dass man also einen einfach schleimigen, einen schleimig-eitrigen und eitrigen unterscheiden kann. — Es ist demnach die Bezeichnung desselben als latentes Empyem durchaus nicht erschöpfend. Vielleicht empfiehlt sich deshalb die Bezeichnung Sinusitis, die sich in französischen Arbeiten findet — oder philologisch richtiger Sinuitis frontalis serosa, sero-purulenta, purulenta; auf Grund der Weichselbaum'schen Befunde käme dann noch die Sinuitis frontalis phlegmonosa dazu. Wenn dann noch hinzugefügt wird, ob der Secretabfluss frei oder behindert ist, ob Dilatation der Wandungen stattfand oder Durchbruch des Secretes nach aussen, so ist eine genaue Bezeichnung des Processes in pathologisch-anatomischer und klinischer Hinsicht möglich. Es reiht sich dann auch der „Hydrops“ oder die „Retentionscyste der Stirnhöhle“ ohne Zwang ein, welcher bislang unter das klassische Empyem subsummirt wurde.

Aetiologie.

Ueber die Ursachen der Entzündung der Stirnhöhlenschleimhaut gehen die Ansichten der Autoren noch ziemlich weit auseinander. — So messen z. B. Soelberg Wells und Bell Taylor dem Trauma die grösste Wichtigkeit bei; dieser schreibt u. A. „This disease (i. e. distension of the frontal sinus) is almost invariably of traumatic origin, although many years may elapse between the receipt of the injury and the displacement of the eyeball by the advancing tumour.“ Ferner betont Pitiot in No. 1 der conclusions das Vorkommen des Traumas als Ursache, er schreibt aber dabei „le plus souvent même ces deux causes sont réunies“ — als die andere Ursache hat er nämlich „les coryzas chroniques et répétés“ bezeichnet. Auch Rosenthal, Wirth, Steiner, E. König, Schech u. A. beschuldigen das Trauma, öfter die Erkrankung zu veranlassen. Interessant ist die Theorie König's über die Entstehung des Hydrops, dass nämlich durch Callusbildung in Folge einer Fractur des Stirnbeins — ev. subcutan — das Ostium der Stirnhöhle nach der Nase verlegt werde — worauf Secretstauung mit ihren Folgen eintrete.[1]) Auf Grund eines Sectionsbefundes

1) Von dieser Art des Hydrops ist natürlich derjenige zu scheiden, welcher auch durch Retention, aber innerhalb der Drüsen der Schleimhaut — analog der Giraldès'schen Cyste des Antrum maxillare — entsteht. Auch sonst gehen die Drüsen noch pathologische Veränderungen ein — denn in dem von Brunn zu Anfang dieses Jahrhunderts beschriebenen Fall, handelt es sich meines Erachtens um eine echte Proliferationscyste. Auch der Fall von Keate — welcher mir nur in Steiner's Referat bekannt ist — scheint hierher zu gehören.



weiss König seiner Anschauung einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit zu geben. — An das Trauma kann sich gleich eine eitrige Secretion der Schleimhaut anschliessen oder auch erst nach längerem Bestande der Secretverhaltung sich einstellen.

Uebrigens fehlt es auch nicht an Widersprüchen gegen die zu weit gehende Inanspruchnahme des Traumas als Ursache. Mit Recht sagt Williams, man dürfe nicht viele Jahre zurückliegende uncontrollirbare Ursachen annehmen; denn sowohl unsere Krankengeschichten als auch eine Zusammenstellung von über 100 Fällen aus den letzten 25 Jahren (cf. Tabelle), die ich mir machte, lehren, dass die äussere Gewalt nur selten als wahrscheinliche Ursache anzusprechen ist, auch wenn man nur sehr gelinde Kritik bei Beurtheilung dieses ätiologischen Momentes übt. Wenn aber Berger bei einem 21jährigen Mädchen ein vor 15 Jahren erlittenes Trauma — oder gar Lawson bei einer 58jährigen Patientin ein solches, das vor 54 acquirirt wurde, als Ursache annimmt, so geht das doch zu weit. So nimmt auch Richards unter 48 Fällen von „Empyema of the Frontal Sinus" nur 14 mal einen traumatischen Ursprung an.

Dass im Anschluss an ein Trauma Fremdkörper in die Stirnhöhle gelangen können, ist begreiflich; meist werden es Theile des die vordere Stirnbeintafel zertrümmernden Instrumentes sein. Vielfach citirt wird der Fall von Haller,[1]) in dem ein Fremdkörper ein Empyem der Stirnhöhle machte, während Blumenbach und Larrey[2]) Beispiele anführen, dass Fremdkörper längere Zeit ohne Schaden in der Stirnhöhle verweilen können. Und wenn Bardeleben die älteren Beobachtungen nicht gelten lässt, so citirt Gayraud Fälle von Gosselin und Duplay[3]) aus den 60er Jahren dieses Jahrhunderts dafür, dass Fremdkörper längere Zeit ohne Reaction in der Stirnhöhle bleiben können. Allerdings trat nach längerer Zeit auch hier Eiterung ein, doch weiss W. Mackenzie davon, dass eine Kugel 12 Jahre in der Stirnhöhle blieb.

Auch Parasiten[4]) — in dem alten Sinne des Wortes — rufen nach Steiner entzündliche Reizung der Stirnhöhlenschleimhaut hervor, eine Angabe, die besonders in der französischen Literatur Bestätigung findet.

Wie Fremdkörper sollen nach Steiner auch Neubildungen wirken, doch führt er keine Belege an. Wirth dagegen, dem sich Rosenthal anschliesst, sagt, dass verjauchende Polypen Ursache des Empyems werden

---

1) Haller. Praelect. therap. S. 318. Eine Spindel gerieth einem Mädchen in die Stirnhöhle und machte nach 9 Monaten Eiterung.

2) Larrey. Mem. etc. de chirurg. Ein Ritter trug 14 Jahre lang die Spitze einer Pike in der Stirnhöhle. — Beide Ref. nach Steiner, l. c. S. 196.

3) Gosselin u. Duplay. Balle dans le sinus frontal. Bulletin de la Soc. anatomique. Paris 1862. — Ref.: Dict. encyclopédique des sciences médicales. 1^{0} série Tome XXII. pag. 567.

4) Bes. kommt Lucilia hominivora vor, auch Tausendfüsse wurden beobachtet, in neuerer Zeit sogar ein Scorpion. — In diesem Falle handelte es sich um eine Hysterica; doch scheint mir, dass der betr. Autor selbst nicht davon überzeugt war, dass der Scorpion wirklich aus der Stirnhöhle stammte.

könnten. Es ist nicht ganz klar, ob er den von ihm citirten Fall von Bouyer[1]) als Beispiel heranzieht, auf den wir noch weiter unten zurückkommen müssen.

In einem Falle von Osteom, den Stanley Boyd mittheilt, bestand Nasenfluss, der nach Ansicht des Autors aus der Stirnhöhle stammte, denn er sagt: „I was not told about the decharge from the nose until after the operation, or I schould have concluded with some certainty that the growth sprung from the frontal sinus."

Unter anderen fand sich auch in den Fällen von Bornhaupt, Demarquay,[2]) Fenger und Knapp Eiterung bei Osteom der Stirnhöhle, während die Mehrzahl dieser Neoplasmen riesige Dimensionen annimmt, ohne grössere Reizung der Stirnhöhlenschleimhaut hervorzurufen.

Steiner führte auch die Ozaena als Ursache des Hydrops der Stirnhöhle an, und diese Angabe findet sich dann bei mehreren der späteren Autoren wieder; — dieselben lassen auch das sogenannte Empyem der Stirnhöhle aus einer Ozaena entstehen. Ja Wirth schreibt sogar: „Merkwürdig ist es, dass Michel annimmt, dass bei der unter dem Namen Ozaena bekannten Nasenschleimhauterkrankung" „die Stirnhöhlen durchgängig nicht oder nicht auffallend afficirt sind", während doch derselbe Autor behauptet, dass „die Ozaena hauptsächlich beruht auf einer chronischen eiterigen Entzündung speciell der Sieb- und Keilbeinhöhlen".

Letztere Ansicht wird ja neuerdings auch von Grünwald bis zu einem gewissen Grade vertreten. — Aber die Arbeiten von Krause, A. Hartmann, E. Fränkel, Happach, Schuchard, Löwenberg und Hajek — namentlich soweit denselben Sectionsbefunde zu Grunde liegen, weisen darauf hin, dass den Nebenhöhlen bei der Aetiologie der Ozaena kaum eine grosse Rolle zufällt. Ganz kürzlich hat auch Kuttner gegen Grünwald diesen Einwand gemacht. — Und dem Friedländer'schen Pneumoniebacillus, den Hajek sehr häufig bei Ozaena fand, hat noch niemand ätiologische Bedeutung für das Stirnhöhlenempyem zugeschrieben. — Und da ich hier mich nicht auf eine weit ausgreifende Erörterung über die Ozaena einlassen kann, so will ich nur darauf hinweisen, dass Michel schon die Anatomie dagegen anführt, dass Ozaena und Empyem der Stirnhöhle in Verbindung gebracht werden.

Schech sagt: „Verlegung der Ausführungsgänge durch acute und chronische Schwellung der Schleimhaut, durch papilläre und polypöse Wucherungen oder wirkliche Schleimpolypen" bedinge eine Erkrankung der Nebenhöhlen der Nase. B. Fränkel ist der gleichen Meinung, und Jurasz,

1) Bouyer und nicht Bouger heisst der betr. Autor; der falsche Name ist aus Schmidt's Jahrbüchern in Wirth's Arbeit übergegangen. Sonderbar ist es, dass Wirth aus den „Knochenconcrementen" des Referates — nach Bouyer's Schilderung handelt es sich um entzündliche Osteophytbildung — „Steine" macht, die aus dem Sinus entfernt werden.

2) Demarquay. Annales de la chirurgie française et étrangère t. III. 242. Andrews. l. c.



mit welchem Bayer übereinstimmt, schuldigt speciell die polypöse Verdickung der mittleren Muschel als Ursache an, doch betont er, dass dieselbe eine Folge der Sinusaffection sein kann. — Wenn nun in neuerer Zeit sich die Anschauungen Moldenhauer's und Creswell Babers[1]) einerseits, die die Polypenbildung als das Primäre und die Nebenhöhlenaffection als das Secundäre auffassen, und andererseits diejenigen von Woakes und Grünwald, welche gerade das Umgekehrte behaupten, gegenüberstehen, so sind wohl beide Parteien zu einseitig, denn sicher sind öfter die Polypen eine Folge der Nebenhöhlenerkrankung — wie No. IV. unserer Krankengeschichte zu erweisen scheint, da nach der Operation kein Polypenrecidiv mehr auftrat (und auch der Fall von Bouyer[2]) beweist dies), aber andrerseits weisen unsere Krankenjournale auch Fälle von Polypen auf ohne nachweisbare Nebenhöhlenerkrankung. — Nach Entfernung der Polypen mit der kalten Schlinge trat Heilung auf, ohne dass sonst eine Behandlung eingeleitet wurde. — Ich glaube daher, dass sich diese Frage nicht anders, als in dem von mir angedeuteten vermittelndem Sinne entscheiden lässt, zumal man nach Scheff „über die Ursachen der Polypen beinahe garnichts weiss".

Die vierte These in dem oben citirten Vortrage von Schech lautete „auch einige Infectionskrankheiten wie Influenza, Tuberculose, Syphilis scheinen eine grosse Disposition zu Kieferhöhlenempyemen zu geben" — er wählte hier die Kieferhöhle als Paradigma für alle Nebenhöhlen. Wolff — um abzusehen von der Arbeit Callsen's, die weder durch Befunde der normalen noch pathologischen Anatomie gestützt wird — sucht ganz besonders die Syphilis als prädisponirende Ursache nachzuweisen, jedoch wie mir scheint ohne Grund. Denn weder geben unsere Krankengeschichten, noch die Literatur hierfür einen Anhaltspunkt — nur einen Fall von Spencer Watson[3]) kann ich hierfür anführen. Nicht viel besser steht es mit der Tuberkulose — welche die Schleimhaut der Nebenhöhlen, wie B. Fränkel angiebt, wenn überhaupt nur in extrem seltenen Fällen afficirt.

Als sicher festgestellt muss der Einfluss der Influenza gelten. Denn abgesehen von Lauzet's Fällen, die mangels rhinoskopischer Untersuchung nicht beweiskräftig sind, und derjenigen Schäffer's, die auch nur mit einer gewissen Reserve zu verwerthen sind, wie wir noch näher begründen werden, zeigen auch unsere Krankengeschichten eine Häufung der Fälle in der Influenzazeit, wie No. II., V., VIII., XI. etc. zeigt.

Dazu kommen dann auch die von Kuchenbecker veröffentlichten Befunde Siebenmann's und vor allen Dingen diejenigen Weichsel-

1) cfr. Woakes. l. c.

2) In diesem Falle war die Folge einer traumatischen Eröffnung der Stirnhöhle ein Erysipel, hieran schloss sich eine Eiterung derselben und nach mehr als Jahresfrist traten Polypen in der Nase auf.

3) Es handelt sich um Empyem des Sinus frontalis bei einer 50jährigen luetischen Frau. — Dass die Lues wirklich als ätiologisches Moment heranzuziehen sei, ist nicht bewiesen.



baum's, der unter 10 bezw. 6 Influenzaleichen 9mal bezw. 4mal eine Erkrankung der Nebenhöhlen constatirte. Dass nun eine Erkrankung der Stirnhöhlen sonst nicht so häufig ist, beweisen die Sectionsresultate Zuckerkandl's, E. Fränkel's, E. König's, Prauns und meine eigenen. — An über 50 frischen Leichen, welche ich dank der Freundlichkeit des Herrn Geh. Hofrath Prof. Ziegler untersuchen konnte, fand sich nur 3mal eine Erkrankung der Stirnhöhle und an etwa 1000 halben Köpfen, die aus verschiedenen Anatomien stammten, gar keine.

Als sicher festgestellt ist der Einfluss der Pneumonie, des Typhus und des Erysipels zu betrachten, das erweisen Weichselbaum's, Siebenmann's, Luc's und meine Befunde. — Aus früherer Zeit wären hier noch die Arbeiten Zuccarini's,[1]) Kern's[2]) und Vogel's[3]) sowie Gietl's[4]) heranzuziehen.

Grünwald citirt auch noch den Scharlach als wahrscheinliche Ursache und erwähnt einen entsprechenden Fall seiner Beobachtung. E. König nennt als Ursache des „Stirnhöhlenempyems" noch den acuten Schnupfen, — ihm schliessen sich u. a. Schuh, Seligmüller, Strümpell, v. Mandach (Horner), Friedreich und B. Fränkel an. A. Hartmann führt einen Fall von „Empyem" der Stirnhöhle auf Stockschnupfen zurück und Voltolini schreibt, dass „bei jeder acuten Rhinitis sich der entzündliche Process auf die Nebenhöhlen der Nase forsetzen kann". — Aehnlich denken von den französichen Autoren Bouyer, Lauzet, Montaz und Guillemain et Terson, — letztere schreiben: „Dès que l'inflammation a envahi le sinus, sa muqueuse se gonfle et l'orifice de communication avec les fosses nasales s'oblitère; donc deux causes sont indispensables à la production de l'empyème: l'une mécanique, occlusion de l'infundibulum, l'autre d'ordre infectieux."

Bresgen ist nicht dieser Ansicht; er glaubt, der Ausführungsweg der Stirnhöhle sei bei Coryza so verschwollen, dass das Virus nicht in dieselbe gelangen könne. Dagegen meint Mc. Bride, dass bei Coryza der Stirnkopfschmerz von einer Luftverdünnung in der Stirnhöhle herrühre in Folge Verlegung des Ausführungsweges, und dass die Schleimhaut des Sinus nicht afficirt sei, da sonst derselbe viel häufiger isolirt erkrankt gefunden werden müsse. — Nun heilen aber nach G. Killian's Ansicht die acuten Catarrhe der Stirnhöhle wohl in den meisten Fällen spontan — und unter unseren Krankengeschichten (vergl. No. I., VII., VIII.) finden sich mehrere isolirte Affectionen der Stirnhöhle. Auch Hajek fand unter 12 Fällen von „chronischem Empyem" der Stirnhöhle dasselbe 5 mal isolirt,

1) Zuccarini. Gesichtsrothlauf im Verlauf des Typhus. Wien. med. Wochenschrift. 1853.

2) Kern. Ueber die Behandlung des Typhus etc. Wien. med. Wochenschrift. 1856.

3) Vogel. Klin. Untersuchungen über Typhus auf der 2. med. Abtheilung des allgem. Krankenhauses zu München. Erlangen 1856.

4) Gietl. Cannstatt's Jahresbericht 1860. 4. Bd. S. 55. — Alle 4 nach Weichselbaum. l. c.

und neuerdings publicirte Lichtwitz einen genau untersuchten Fall eines solchen.

Sehr interessant in Hinsicht auf diese Frage ist der Fall von Turcsa, bei einer traumatisch eröffneten Stirnhöhle konnte man bei jeder Coryza eine Steigerung der Secretion bemerken.

Wenn Pitiot und die Mehrzahl der Autoren auch die chronische Rhinitis als Ursache anführt, so muss ich doch hervorheben, dass mir weder aus unseren Journalen noch aus der Literatur ein beweisender Fall bekannt wurde; denn derjenige von Vermyne[1]) ist völlig bedeutungslos. Dass gerade seit Vervollkommnung der rhinologischen Untersuchungsmethoden, diese Angabe nicht mehr hervortritt, sagt genug.

Die bacteriologische Seite der Aetiologie der Stirnhöhlenaffection ist besonders durch Weichselbaum gefördert worden. Zuerst beschrieb er die „phlegmonöse Entzündung der Stirnhöhlenschleimhaut", welche als solche bekanntlich von Zuckerkandl nicht anerkannt wird. Er fand im oberflächlichen Stratum der Mucosa verschiedene Mikroorganismen und im Secrete Streptokokken. — Damals, im Jahre 1880, konnte er noch schreiben: „Aber selbst in dem Falle, dass die Necrose der Plaques erst in Folge der Einwanderung der Pilze entstanden wäre, ist noch immerhin kein überzeugender Grund vorhanden, sie als Ursache der Phlegmone anzusehen." Heute sind wir anderer Ansicht. Luc wies inzwischen in einem Falle von Empyema Antri den Streptococcus intra vitam nach. In einem Falle höchst malignen Erysipels — derselbe wird von meinem verehrten Chef am Schlusse seiner Arbeit über die Kieferhöhleneiterung kurz erwähnt — konnte ich denselben post mortem mikroskopisch im Eiter und in den Schleimhäuten der Stirn- und Kieferhöhlen nachweisen, und zwar zahlreicher in den frisch entzündeten Schleimhäuten der Stirnhöhlen als in der der linken Kieferhöhle, die sicher schon lange erkrankt und wohl der Ausgangspunkt des Erysipels gewesen war. In Bouillon liessen sich schöne Ketten aus dem Kieferhöhleneiter züchten — leider wurde der frische Stirnhöhleneiter durch ein Versehen des Dieners weggeschüttet.

Später hat dann Weichselbaum den Diplococcus pneumoniae Fränkel-Weichselbaum constant bei Empyem der Nebenhöhlen gefunden und spricht ihn als Erreger derselben an. In einem Falle gelang es mir — es handelte sich um eine an croupöser Pneumonie verstorbene alte Frau — ihn aus dem Eiter der Stirnhöhle zu züchten und seine entsprechenden Eigenschaften bacteriologisch festzustellen.[2]) Dagegen gelang mir dies nicht mit Sicherheit bei Entnahme des Eiters aus der Stirnhöhle des Lebenden, wohl aber Lichtwitz.

Immerhin muss noch festgestellt werden, ob nur diese beiden Bacte-

1) cf. Kipp. l. c.

1) Sowohl mit Glycerinagarculturen, als auch mit Eiter geimpfte weisse Mäuse erkrankten schwer, in ihrem Blute fanden sich schöne Kapseldiplokokken. — Ein Strichpräparat auf Glycerinagar ergab Reincultur des Pneumococcus. — Ein junges Kaninchen und Meerschweinchen von der ersten Cultur geimpft gingen ein, aus ihrem Blute wurden wieder die Pneumococcen gezüchtet.



rienarten die Erreger der Eiterung sind; wenn man Zuckerkandl's Vergleich der Nebenhöhlenaffectionen mit der Otitis media berücksichtigt, wird man ja auch noch an die Staphylococcen denken. — Ferner muss noch der Einfluss der Influenza erforscht werden — denn den Pfeiffer'schen Bacillus fand Weichselbaum wohl in andern Organen der Influenzaleichen nie aber in den Nebenhöhlen, woselbst nur der Pneumococcus nachweisbar war. — Aehnliche Fragen werfen sich beim Typhus und der Scarlatina auf. Der Weg der Infection ist gleichfalls noch zu erforschen. In den Weichselbaum'schen Fällen aus dem Jahre 1880 war z. B. die Phlegmone der Nebenhöhlen öfter zweifellos als secundäre, zweimal vielleicht als die primäre Infection entstanden.

Weichselbaum, dem das häufige Vorkommen seines Coccus in der normalen Nase wohlbekannt ist, (der von Hajek bei Coryza gefundene Kapselcoccus entspricht ihm vielleicht) nimmt an, dass sich derselbe unter gewissen Bedingungen stark vermehrt und dann seine verderbliche Wirkung äussert. Wenn wir an die acute Osteomyelitis denken, wird uns so auch die ätiologische Bedeutung des Traumas noch in anderer Weise, als durch E. König's Theorie erklärt.

Man sieht, es bleibt dem Experiment, der klinischen und pathologisch-anatomischen Forschung noch viel vorbehalten. — Kurz möchte ich nur noch darauf hinweisen, dass die von Koch neuerdings für die Sputumuntersuchung bei Phthisis pulmonum angegebene Methode sich vielleicht für die Untersuchung des Stirnhöhlensecrets intra vitam in der Art, wie sie Ritter modificirte, anwenden liesse.

Symptome.

Obenan bei den subjectiven Symptomen steht natürlich der Schmerz. — Oefter findet er sich in der Gegend des betreffenden Sinus localisirt — wie in No. I. unserer Fälle. Aber er strahlt auch in den Kopf aus und wird dann bald mehr im Hinterkopf, bald mehr in den Schläfen gefühlt — so z. B. in No. V. — Die Schmerzen sind bald continuirlich, bald treten sie anfallsweise — in mehr wenigen grossen Intervallen auf, wie z. B. in No. XI. u. XIV. — u. U. sogar zu einer bestimmten Tageszeit, wie bei No. I. Manchmal wird weniger über Schmerz als über allgemeinen und unangenehmen Druck in der Stirn und dem Kopfe geklagt. Gesteigert werden die Schmerzen meist durch Erschütterungen des Körpers wie Husten und Niesen, oder durch Lageveränderung z. B. Bücken — wie bei No. IV. und X.

Pitiot und Schäffer erwähnen ein prickelndes Gefühl in der Stirnhöhlengegend als Initialsymptom der Affection, Gayraud Niesen. — Uebrigens beweisen die Fälle von Williams — in denen sogar Ektasie vorhanden war — und No. VII., dass die Schmerzen auch fehlen können.

Diese Unterschiede scheinen nach G. Killian, abgesehen von der individuell verschiedenen Schmerzempfindlichkeit, z. Th. auf der verschiedenen Weite des Ausführungsweges zu beruhen, die natürlich den Secretabfluss beeinflusst. Schon Jakoby und J. Killian ziehen mit Recht den

wechselnden Füllungszustand der Stirnhöhle in Betracht. Für diese Anschauung ist auch der Fall Niedens beweisend, in dem jedes Mal mit dem stärkeren Secretabfluss die Schmerzen schwanden.

Und wenn mich auch meine — auf Veranlassung meines Chefs angestellten — Untersuchungen lehrten, dass nicht gerade häufig eine völlige Secretverhaltung in der Stirnhöhle stattfindet bei Rückenlage oder Seitenlage — so tritt doch hierbei oft eine erhebliche Retention ein — so dass man also die Lage verantwortlich machen kann für die morgendlich-exacerbirenden Schmerzen. Ferner möchte ich hinweisen auf folgende Schilderung, die Cruveilhier giebt über den Verlauf, welchen der Nerv. supratrochlearis manchmal nimmt: „Lorsqu'il existe deux rameaux frontaux internes, le rameau plus externe traverse quelquefois l'arcade orbitaire d'arrière en avant, dans un conduit particulier, j'ai vu ce rameau pénétrer dans le sinus frontal, en se portant de dehors en dedans, s'appliquer contre la paroi antérieure du sinus, puis sortir sur les côtés de la fosse nasale par un trou particulier, le rameau ne fournissait aucun filet appréciable dans le sinus, bienqu'il fût placé entre sa paroi antérieure et la membrane qui la tapisse. — Dass dieses Verhalten die Empfindlichkeit im Gebiete des N. supratrochlearis vergrössern wird, ist ja wohl klar.

Der Druck im Kopf kann sich bis zur völligen Benommenheit, psychischen Depression u. s. w. steigern. — Grünwald führt neuerdings hierfür Fälle an — ja es wird sogar von Fällen mit Ektasie berichtet, bei denen beim Bücken nicht nur stärkerer Schwindel, wie bei No. VI., sondern sogar vorübergehende Bewusstlosigkeit auftrat. — Schon früher hat Richter und neuerdings Adamkiewicz darauf hingewiesen — und Hütlin betont es in einer kürzlich erschienenen Dissertation aus der hiesigen chirurgischen Klinik —, dass das Gehirn sich an einen langsam steigenden Druck gut gewöhne. Ist dieser durch die Ausdehnung der Stirnhöhle bis an die Grenze des Erträglichen gestiegen, so wird die Congestion beim Bücken etc. genügen, den Anfall auszulösen. Für die Fälle mit unbehindertem Secretabfluss wird man wohl (das Mittelohr bietet ähnliche Verhältnisse) eine leicht entzündliche Reizung der Meningen annehmen können. Diese Anschauung gewinnt an Wahrscheinlichkeit durch die Fälle von Weichselbaum, Bäumler und denjenigen Borel's, in dem eine hochgradige psychische Alteration nach Heilung einer Siebbeincaries und Caries des Schädelgrundes geheilt wurde.

Eine interessante Beobachtung theilt Schäffer mit, nämlich dass die Patienten bei dem nicht selten (auch bei fehlendem Strabismus) auftretenden Schwindel nach der Seite zu fallen fürchteten, welche dem erkrankten Sinus entsprach. Weinlechner machte dieselbe Erfahrung bei einem Falle von Cholesteatom der Stirnhöhle, das nach seiner Meinung auf Grund eines alten Empyems entstanden war. Jedenfalls wird man künftig auf dies Symptom fahnden müssen, da es ja vielleicht ein brauchbares diagnostisches Hülfsmittel werden könnte.

Wenn in dem Falle von Chandelux — den Pitiot mittheilt — den Anfällen von Angina pectoris jeweils einige Tage zuvor eine Exacerbation

der „chronischen Rhinitis“ vorausging, so wird man diese Erscheinung wohl nicht mit der Stirnhöhlenaffection in Zusammenhang bringen dürfen, da u. A. nach Nothnagel und A. Fränkel Angina pectoris auch durch Erkältung ausgelöst werden kann.

Subjective Sehstörungen: bes. Flimmern vor den Augen, Lichtscheu, Asthenopie sind nach Grünwald und Lichtwitz auch nicht selten. Diese Erscheinungen traten auch bei No. V. sehr hervor.

Ziemlich häufig — u. A. bei No. 1. — ist die Stirnhöhlengegend auf Druck und Percussion empfindlich und für leichte Nadelstiche hyperästhetisch; es schien mir dies besonders das vom N. supratrochlearis versorgte Hautgebiet zu sein (vergl. No. III.) Der N. supraorbitalis ist öfter an der typischen Stelle druckempfindlich — hiermit kann sich, wie bei No. IV., eine ausgesprochene Schmerzhaftigkeit des Oberlids vereinen.

Gesichtsfeldeinschränkung, wie sie bei Eiterung des Antrum nach Ziem vorkommen soll, wurde bei Affectionen der Stirnhöhle bisher noch nicht beobachtet — wie sehr man hierbei Täuschungen ausgesetzt ist, beweist mir ein Fall, der verdächtig war auf Stirnhöhlencatarrh [1]) (V.), doch will ich hiermit, so wenig wie Grünwald einen Zweifel an der Zuverlässigkeit von Ziem's Beobachtungen ausgedrückt haben.

Die Röthung und Empfindlichkeit der Conjunctiva, welche öfter bei acutem Catarrh gefunden wurde, wird wohl als Begleiterscheinung der Coryza aufzufassen sein — und mit Ziem wird man in frischeren Fällen die venöse Hyperämie des Augenhintergrundes als collateral-entzündliche Erscheinung auffassen können — während es sich bei den Fällen mit Ektasie um Stauung handelt. Schäffer fand bei „Empyem“ einer der 3 oberen Nebenhöhlen meist eine Auftreibung der Gesichtsnasenwurzelknochen mit leichter Röthung und Schwellung der sie bedeckenden Weichtheile verbunden — etwas Aehnliches fanden wir nur in Fall No. VI.

Sehr belästigt werden die Patienten öfter durch reichlichen Ausfluss, der bald constant, bald periodisch vorhanden ist. Meist ist der Ausfluss bei einseitiger Erkrankung auch einseitig, belästigt auch hier und da — z. B. No. VI. und V. die Patienten durch üblen Geruch.

Manchmal — wie z. B. bei Bull, Nieden und No. V. wird auch über verstopfte Nase geklagt.

Ein Symptom, das von Panas mehrfach beobachtet wurde, besteht in Abscessbildung an der Stirn, bei noch intaktem Knochen. — Da von Helly ziemlich häufig sondirbare Gefässlücken in der Vorderwand der Stirnhöhle fand, die ihre ganze Dicke durchsetzten, so ist diese Erscheinung

1) Bei einem auf Stirnhöhlencatarrh verdächtigen Manne war Hr. Dr. Blanc — derz. 1. Assistent der Augenklinik — so liebenswürdig, die Augenuntersuchung anzustellen. — Es fand sich eine grosse Gesichtsfeldeinengung der betr. Seite und etwas Hyperämie des Augenhintergrundes. — Bei nochmaliger Untersuchung am nächsten Tage fand ich das Gesichtsfeld normal. Hr. Dr. Blanc hatte schon Tags zuvor die Richtigkeit seines Befundes bezweifelt, da Pat. sehr ungeschickt sich anstellte.



ziemlich begreiflich. Mit Uebergehung der Symptome, welche sich bei der rhinoscopischen Untersuchung finden — und welche abgesehen von der Constatirung der Anwesenheit von Polypen oder polypösen Hypertrophien im Gebiet des mittleren Nasenganges schon eine grössere specialistische Uebung erfordern und deshalb weiter unten, bei Besprechung der Diagnosestellung, erörtert werden, wende ich mich jetzt zur Besprechung der Symptome, welche sich bei länger bestehender Secretretention finden. — Die Ursachen der Retention werden wohl nicht immer sich feststellen lassen — wir sahen ja schon weiter oben, dass es deren mehre geben kann. — Dieselbe braucht ja auch keine continuirliche zu sein; kann es aber werden, wenn die Ausführungsöffnung organisch verwächst. Dass letzterer Fall vorkommt, wird durch ein in der hiesigen Sammlung befindliches Präparat erwiesen, in welchem die Oeffnung nach der Nase völlig verwachsen und die Stirnhöhle leer war. Dies Präparat widerlegt aber zugleich die Theorie von dem Hydrops e vacuo der Stirnhöhle.

Besprechen wir jetzt die Symptome, welche sich darbieten, wenn Retention stattfindet. — Es wird sich meist der Sinus erweitern, ehe der Inhalt die Wandung durchbricht. Die Ectasie des Sinus nun bes. bei Hydrops — macht sich besonders am inneren oberen Orbitalwinkel bemerkbar. Es ist diese Erscheinung nach E. König darin begründet, dass hier die Sinuswand wegen der Naht zwischen Thränen- und Stirnbein am nachgiebigsten ist; — doch kommt auch eine gleichmässige Vorwölbung des Stirntheils des Sinus vor.

Hat der Inhalt die Knochenwandung durchbrochen, so findet öfter eine mehr gleichmässige Infiltration der Umgebung statt — oft jedoch bleibt auch jetzt noch eine circumscripte, fluctuirende Schwellung bestehen, die, wie Higgen's Fälle zeigen, zu verschiedenen Tageszeiten verschiedene Grösse haben kann.

Die Palpation des Tumors ergiebt meist wenig characteristische Symptome. Das sog. Pergamentsknittern, das oft in den Lehrbüchern der Chirurgie als Symptom angegeben wird, ist nach den Krankengeschichten fast nie beobachtet worden. Oefter findet es sich dagegen erwähnt, dass der Tumor sich verkleinern liess auf Druck und sich wieder füllte und dass zugleich aus der Nase Schleim oder Eiter abfloss. — Mitunter — wie in den Fällen von Williams und Herzog Carl — zeigte der Tumor eine völlig harte, höckerige Oberfläche.

Schon oben wurde angedeutet. dass Strabismus vorkommt, das Auge ist typisch nach vorn, unten und aussen dislocirt. Doppelbilder können — wie Fall V zeigt — auch bei acutem Catarrh der Stirnhöhle vorkommen; in diesem Falle ergab die ophthalmoscopische Untersuchung eine leichte venöse Hyperämie des Augenhintergrundes — ein Befund, den Ziem bei Entzündung der Schleimhaut des Antrum maxillare erhob. Auch bei hochgradigstem Exophthalmns mit Amblyopie oder Amaurose war dies öfter der einzige Befund, den der Augenspiegel ergab — und manchmal fehlte auch dieser.

Vielleicht wird man in dem einen oder anderen Falle von Ectasie der

Stirnhöhle Hypermetropie finden. — Zwar ist eine derartige Beobachtung, meines Wissens, noch nicht mitgetheilt, weil man eben nicht darauf achtete. Denn dass durch Ectasie des Sinus Hypermetropie hervorgerufen werden kann, erscheint mir sehr wahrscheinlich, nachdem Bessel-Hagen, in einem Falle von Osteom des Sinus frontalis, nach Exstirpation des Neoplasma einen Rückgang der Hypermetropie beobachtete. Birnbacher sah in einem „Falle von Ectopie des Bulbus durch Osteophyten des Orbitaldachs u. s. w." die Entstehung von Myopie aus Hypermetropie und Rückkehr der letzteren nach der Operation; — doch kann ich mich seiner Ansicht, dass eine Stirnhöhlenaffection vorlag, nicht anschliessen.

Diagnose.

Erst in neuerer Zeit hat die Ausbildung der rhinologischen Technik es ermöglicht, die Entzündungen der Stirnhöhlenschleimhaut mit einiger Sicherheit festzustellen. Das sog. „klassische Empyem" kennt man ja schon lange — aber bereits 1803 hat Celliez die Grenzen, welche dem Erkennen des „latenten Empyems" gezogen sind ohne specialistische Kenntnisse treffend bezeichnet: „Combien n'est-il pas faute, en effet de confondre la douleur qu'occasionne l'inflammation qui les (sc. les maladies des sinus frontaux) accompagne avec un mal de tète ordinaire? l'écoulement du pus par le nez, tout en annonçant la présence d'un abscès, n'indique pas le lieu où il siège; d'ailleurs cet écoulement peut n'avoir lieu que fort tard, ou même ne pas se manifester du tout." — Man sieht, Schmerz und Ausfluss aus der Nase sind für sich allein nicht beweisend für eine Stirnhöhlenaffection.

Sehr wichtig für die Diagnose sind natürlich die anamnestischen Momente. Zwar weist ein im Anschluss an Influenza, Typhus, Coryza etc. entstandener Ausfluss auch natürlich nur auf irgend eine Erkrankung der Nebenhöhlen hin, auch hilft es nicht viel, wenn seitdem Stirnkopfschmerz besteht, wie wir weiter unten sehen werden, aber öfter kann uns ein erlittenes Trauma auf die richtige Spur weisen.

Allerdings kann man auch zu Trugschlüssen gelangen. So beobachteten wir einen Fall, in dem im Anschluss an ein vor 5 Jahren acquirirtes Trauma der linken Stirn sich periodische Kopfschmerzen links, stinkender Eiterausfluss aus der linken Nase und Schwellung der linken Stirnhöhlengegend einstellte.

Die Nasenuntersuchung ergab aber für die Stirnhöhle, welche nach Abtragung des Vorderendes der mittleren Muschel und der hypertrophischen vorderen Hiatuslippe leicht zugänglich war, ein negatives Resultat, dagegen etwas Eiter in der Kieferhöhle. — Herr Prof. Killian glaubt, dass vieleicht ursprünglich eine Stirnhöhlenaffection bestand, welche sich auf die Kieferhöhle ausbreitete und dann ausheilte. — Derselbe hat ja darauf hingewiesen, dass u. A. leicht Eiter aus der Stirnhöhle in die Kieferhöhle gelangen kann, und dass so eine in Wirklichkeit nicht bestehende Kieferhöhleneiterung vorgetäuscht wird. — Poirier [1]), dessen Untersuchungen z. Z.

1) Guillemain. l. c.

Killian nicht bekannt waren, hat diese Möglichkeit experimentell dargethan — und bei Durchmusterung unserer Präparate fand ich sehr oft das Infundibulum und den Hiatus semilunaris so gestaltet, dass ein Theil der Stirnhöhlensecrete ins Antrum fliessen konnte und musste, wofern die Oeffnung des letzteren nicht sonst verlegt war.

So erklärt sich vielleicht auch ungezwungen der Fall von Godlee[1]), in welchem „the history and symptoms appeared clearly to indicate disease of the frontal sinus", während die Eröffnung des Antrums vom Alveolarfortsatz aus Eiter in diesem ergab.

Zu berücksichtigen ist ferner, dass das Trauma nach Salzberger grosse Bedeutung für die Entstehung des Osteoms der Stirnhöhle hat, Martin zieht dasselbe sogar als ätiologisches Moment heran für seinen Fall von Fibrosarcom dieser Höhle.

Gerade die Differentialdiagnose gegen ein Osteom dürfte mitunter Schwierigkeiten machen — man braucht nur die Schilderung zu lesen, welche Fenger[2]) über dieses giebt, um dies zu verstehen. — Nun das langsame Wachsthum kommt nicht nur dem Osteom zu, sondern auch der durch Secretretention entstandenen Ectasie der Stirnhöhlen. Das Dermoid macht sich schon in frühester Jugend bemerkbar und die Hernia cerebri kommt nicht in Frage — das betont auch Salzer. In Bezug auf die malignen Tumoren hebt Martin ihr schnelles Wachsthum als differential-diagnostisches Moment hervor.

Auch die Härte des Tumors lässt sich nicht so ohne Weiteres verwerthen — denn hiedurch wurden sowohl Herzog Karl Theodor als auch Williams dazu gebracht, das Vorhandensein eines Osteoms anzunehmen, während es sich thatsächlich um Secretretention handelte. — Andererseits könnte wohl ein Nasenausfluss, welcher z. B. bei dem Falle Osteom der Stirnhöhle, welchen Stanley Boyd mittheilt, bestand, leicht zur Fehldiagnose einer entzündlichen Affection der Stirnhöhlenschleimhaut führen. Uebrigens scheint meistens bei den Erweiterungen der Stirnhöhle durch Flüssigkeit die Oberfläche des Tumors eine glättere zu sein als bei Osteom. Eigene Erfahrung darüber fehlt mir.

---

1) Ein 47jähr. bekam im Anschluss an ein Trauma der l. Stirn Ausfluss und Kopfweh, welches sich mit dem Auftreten des Nasenflusses besserte. — Es wurde Eiter im l. mittlern Nasengang constatirt; keine genauere rhinologische Untersuchung. Zugpflaster über der l. Stirn brachte vorübergehend Besserung. — Nach Punktion des Antrum „he was discharged greatly relieved". — Man sieht also, dass die Existenz einer Stirnhöhlenaffection weder zu bejahen noch zu verneinen ist.

2) Fenger sagt: An extremely hard painless tumour of slow growth, at the inner wall of the orbit, accompanied by abscess and fistulous openings resulting therefrom makes the diagnosis of encysted osteoma reasonably easy. A very important point to ascertain now is the place of origin of the tumour. — As above stated the deviation of the eye-ball gives us the most important information in this direction. If the eye is pushed downward and outwards, we may expect an osteoma of the frontal sinus.



Ganz und gar nicht verwerthbar ist der Sitz des Tumors zur Differentialdiagnose zwischen Hydrops und Osteom der Stirnhöhle, wie ein Vergleich lehrt zwischen den Angaben Fenger's und E. König's; beide Affectionen befinden sich am inneren oberen Augenhöhlenrand. — Auch die Fisteln machen keinen Unterschied, denn das Empyem der Stirnhöhle kann auch an der Vorderwand der Stirnhöhle durchbrechen, wenngleich E. König behauptet, dass es meist nach der Orbita zu abscedire, und den Sitz der Eiterung am inneren Augenwinkel als characteristisch für einen „vereiterten Hydrops" ansieht.

Natürlich weist die Verdrängung des Bulbus oculi nach vorn, aus- und abwärts auch nur darauf hin, dass die Stirnhöhle erweitert sei durch irgend einen Vorgang — aber nicht durch was. — Dass diese Deviation für eine Siebbeinaffection sprechen soll, kann ich Grünwald nicht zugeben, ausser für den Fall, dass bei sehr kleiner Stirnhöhle ein Orbitalrecessus des Siebbeins sehr weit nach vorn reicht.

Man wird also vor allen Dingen sein Augenmerk auf die Palpation richten — wenngleich dieselbe nicht immer Aufschluss giebt, wie oben bemerkt wurde. Manchmal aber fühlt man die Oeffnung, welche in die Stirnhöhle führt — kann auch vielleicht, wie in dem Falle von Nieden den Inhalt in die Nase ausdrücken. Ja Higgeens beobachtete sogar, dass der Inhalt des Tumors bei Rückenlage von selbst zurückfloss, und daher derselbe Morgens kleiner war als Abends.

Wenn ein Abscess oder Fisteln vorhanden sind, so wird die Sonde oft gute Dienste thun — doch brauche ich nur an die schon erwähnten „Abscès circonvoisins" von Panas zu erinnern, um verständlich zu machen, welchen Schwierigkeiten auch hier die Diagnose begegnen kann. — Denn im Gegensatz zu Panas und Guillemain bezeichnet Knapp gerade den oberen Orbitalrand als Prädilectionsstelle für specifische Processe und sagt, dass Caries gerade bei Kindern auftrete, und diese hätten noch keine Stirnhöhle.

Sehr zu empfehlen wird die Anwendung der Probepunction sein — sie führte Esmarch und Wotruba zur Diagnose eines Cholesteotoms der Stirnhöhle — in dem Billroth'schen Fall, auf den ich noch zurückkomme, hätte sie die unangenehme Ueberraschung erspart, unvorbereitet auf eine starke Blutung zu stossen. Selbstverständlich wird man nicht, wie Tellais es that, dazu den Apparat von Dieulafoy verwenden. Der Patient von Tellais wurde bei der Procedur 2mal ohnmächtig. Eine Probeaufmeisselung vorzunehmen, wie es Ogston 3mal that, scheint doch sehr gewagt, es möchte einem gehen wie Mayo Collier und Ssapeshko, der schliesslich auf die Dura kam — und in dem Falle des letzteren sprach doch vieles für eine Stirnhöhlenaffection.

Wir haben also gesehen, dass sich ohne rhinologische Untersuchung der Diagnose der Stirnhöhlenaffection erhebliche Schwierigkeiten entgegenstellen können, — dabei habe ich die Tumoren, welche durch Gasentwickelung in derselben entstehen, wegen ihrer extremen Seltenheit so wenig berücksichtigt, wie die durch Polypenbildung in derselben entstandenen. — Denn die Beobachtungen über letztere Affection stammen meist aus älterer Zeit

und sind daher nicht gut zu verwerthen; — die Beobachtungen Kipp und Walker's aus der jetzigen Zeit sind mir nur in so kurzen Referaten bekannt, dass ich nichts Näheres darüber sagen kann.[1]) Auch Billroth steht den älteren Beobachtungen skeptisch gegenüber.

Viel schwieriger noch gestaltet sich die Diagnose, wenn keine Auftreibung der Stirnhöhle statthat. — Zwar giebt Schäffer, wie bereits erwähnt, an, dass man eine Auftreibung der Nasenwurzelgegend bei Nebenhöhlenaffection häufiger finde. — Ich kann diese Beobachtung aus eigener Erfahrung so wenig bestätigen, wie diejenige der erysipelatösen Anschwellung des Gesichts — und anderen Autoren ist es, soweit meine Literaturkenntniss reicht, nicht besser ergangen.

Die Versuche, die Perkussion zur Diagnose heranzuziehen, dürften vorläufig als gescheitert angesehen werden — in dem Falle von Zenker handelt es sich um besondere Verhältnisse. — Wenn ich diese Methode nicht ganz verwerfe, so geschieht es mit Rücksicht darauf, dass die Perkussion des Warzenfortsatzes in der Ohrenheilkunde wieder einige Bedeutung gewonnen hat.

Unbrauchbar scheint die Auscultation bei dem Valsalva'schen Versuche, wie sie Czernicki übte; meine daraufhin gerichteten Versuche ergaben bei sicher bestehender Communication zwischen Stirnhöhle und Nase ein völlig negatives Resultat.

Ein Mittel, welches auch ohne speciellere Erfahrung in der Rhinologie anwendbar ist, besteht in der Durchleuchtung. — Aber leider hat dasselbe für die Diagnose keinen Werth, wenngleich es von Lacoarret neuerdings noch als diagnostisches Hülfsmittel hervorgehoben wird. Die Gründe, welche Ziem und Srebny u. a. gegen den positiven Ausfall der Durchleuchtung als Beweis für das Fehlen einer Kieferhöhlenaffection anführen und durch Krankengeschichten belegen, gelten noch in viel höherem Grade für die Stirnhöhle; — dass der negative Ausfall nichts besagt, giebt ja auch Vohsen bis zu einem gewissen Grade zu. Ich finde, gerade er, welcher ja in 20 pCt. seiner Fälle einseitiges Fehlen der Stirnhöhle constatiren konnte, hätte Grund, diese Methode so gering wie möglich zu bewerthen. — G. Killian versuchte sie bei 2 Fällen ohne Erfolg. Der eine davon ist No. V. — an den wir allerdings schon mit grossem Misstrauen herangingen in Rücksicht darauf, dass bei der Stirnhöhle ja nicht einmal eine gleichzeitige Erleuchtung beider Höhlen erfolgt, wie es wenigstens bei der Kieferhöhle der Fall ist.[2])

---

1) Auch Knapp erwähnt nur nebenbei, dass sich ein Tumor in der Stirnhöhle fand und Spencer Watson hat auch nur ältere Beispiele.

2) Da ich mich hier nicht auf eine ausführlichere Erörterung dieses Themas einlassen kann, so verweise ich auf die betr. Arbeiten von Ziem, Vohsen, Heryng u. s. w. und die Verhandlungen des X. internat. Congresses.

Eine Arbeit von Hugo Wiedemann über das Empyem der Stirnhöhlen kam mir erst jetzt in die Hände. Wenn er Ziem den Vorschlag machen lässt „nach ausgiebiger Durchspülung die Stirnhöhle zu erleuchten, sodann eine Lufteintreibung in dieselbe zu machen und nun wieder zu durchleuchten. Ist die

Als ein diagnostisches Hilfsmittel geringen Grades ist die Druckempfindlichkeit der Stirnhöhlengegend und des entsprechenden Oberlides, wir wir es bei No. I. bis III. deutlich fanden.

Die Versuche Schäffer's, die Localisation der Kopfschmerzen zur Differentialdiagnose der Erkrankungen der einzelnen Nebenhöhlen zu verwerthen, scheinen mir zu weit zu gehen[1]) — ich erinnere daran, wie oft bei reinen Kieferhöhlenaffectionen z. B. von Heryng und G. Killian Supraorbitalneuralgien beobachtet wurden, und wie oft bei Stirnhöhlenaffectionen die Schmerzen in den Kopf oder in die Schläfen verlegt werden. Beispiele führte ich ja schon aus unserem Material an. Dass der halbseitige Kopfschmerz, welcher sich öfter bei den Stirnhöhlenaffectionen findet, öfter Veranlassung zur Verwechslung mit Migräne geben könnte, glaube ich kaum; es fiel mir auf, dass in französischen Arbeiten öfter diese Erkrankungen gegenüber gestellt werden. Wie genau übrigens die Schmerzen in ihrer Localisation der afficirten Stirnhöhle entsprechen können, ersieht man aus Schilderung des Kollegen S. (No. I.):

„Die Schmerzen waren local genau begrenzt und erstreckten sich vom oberen Theil der linken Nasenhälfte zum inneren linken Augenwinkel, weiter längs des linken Supraorbitalrandes bis etwas über die Grenze des äusseren und mittleren Drittels desselben, von da ca. $1^1/_2$ cm nach aufwärts, dann wieder in etwas nach oben convexem Bogen zum Ausgangspunkt zurück". — Wir haben allen Grund zum Annahme, dass der Herr Kollege durch seine Beobachtung — nicht durch seine anatomischen Anschauungen beeinflusst — zu diesen Angaben kam. — Auch die Patientin von Lichtwitz, welche mit Hydrorrhoea nasalis behaftet war, grenzt ja den Schmerz nach hinten zu, wie L. hervorhebt, genau ab — geradeso wie der Herr Kollege, welcher fortfährt: „Ausserhalb der angegebenen Begrenzungslinie nirgends Schmerzen". Dieselben waren ausserordentlich heftig, besonders vormittags von ca. 5 Uhr morgens an. Von nachmittags 1 Uhr an liessen sie bedeutend nach, setzten zum Theil vollständig aus. Während der Nacht ziemlich ruhiger Schlaf, durch Schmerzen nicht gestört.[2]) Charakter der Schmerzen contiuuirlich, in der Tiefe liegend.

Helligkeit stärker als zuvor, so ist eine Stirnhöhlenerkrankung anzunehmen, man wird den durch dic Lufteintreibung herausgeschleuderten Eiter an der mittleren Muschel oder nach nochmaliger Durchspülung im Spritzwasser nachweisen können." Ich habe natürlich keine solche Aeusserung Ziem's finden können, und führe diesen Passus der Curiosität halber an, — da er entstanden ist aus ganz verständnissloser Zusammenziehung und Aenderung aus Ziem's Arbeit in No. 24 der Berl. klin. Wochenschrift 1891.

1) Eine Patientin — sehr intelligent — lokalisirte die Schmerzen, welche ihr die Sondirung der Keilbeinhöhle machte, genau in die Supraorbitalgegend der betr. Seite, als ich sie zu recht präcisen Angaben aufforderte.

2) Dercheu behauptet, dass zum Unterschiede von Migräne die Schmerzen gerade bei Nacht auftreten — ohne jedoch in den Krankengeschichten dafür Belege zu geben — theoretisch wäre dies ja wohl erklärlich aus der Lageveränderung der Ausflussöffnung.

— Kein Schwindelgefühl; Lichtscheu. Lesen mit Schmerzen verbunden. Das Sehen in der Nähe bei Schmerzanfällen nur sehr schlecht möglich. Druckempfindlichkeit der schmerzhaften Stelle. Keine Röthung und Schwellung. Es traten also in diesem Falle regelmässig zu einer gewissen Tageszeit Supraorbitalschmerzen auf — wie es auch bei No. II. und VIII. sowie dem einen Patienten von E. König der Fall war. — Wenn wir diesem Symptom daher einen gewissen diagnostischen Werth zuerkennen, so geht doch von Mandach viel zu weit, wenn er nun 82 Fälle von intermittirender Supraorbitalneuralgie — von denen die meisten in den Februar fallen — mit Horner „für die Folge einer katarrhalischen Infection des Stirnhöhlengebietes" hält.[1]) Angeregt durch diese Arbeit veröffentlichte dann Seligmüller mehrere Fälle, bei denen er durch die folgenden 4 Sätze die Diagnose zu stützen suchte:

„1. In den meisten meiner Beobachtungen liess sich erweisen, dass kurz vor dem Auftreten der Schmerzanfälle die Kranken an Schnupfen gelitten oder auch wohl noch daran litten.

2. Das Luft-Ein- und Ausziehen mit der Nase war wesentlich erschwert oder unmöglich.

3. Mit dem Nachlassen der Schmerzanfälle wurde die Nase vorübergehend, mit dem gänzlichen Verschwinden auf die Dauer wieder frei.

4. Mit der Annahme eines Katarrhs der Stirnhöhle werden wir uns aber vor allem befreunden, wenn wir die Behandlungsmethode in das Auge fassen, welche in allen meinen Fällen sehr schnell zur Heilung der Neuralgie führte".

Seligmüller hat „durchweg ein viel energischeres Mittel angewandt (sc. als Horner), welches ihn niemals im Stiche gelassen, vielmehr oft unglaublich schnell geholfen, die Nasendouche". — Sie führte meist in 2—3 Tagen zur Heilung, wenn Chinin erfolglos angewendet worden war. — Das war ja ein für die Patienten recht erfreuliches Resultat, welches aber für die Diagnose, wie wir sehen werden, nicht viel beweist.

Denn wenn bei Nasenkatarrh — der wohl nach Punkt 1 und 2 bestand — zu einer bestimmten Tageszeit Schmerzen auftreten im Supraorbital- oder Supratrochleargebiet, so ist damit allein noch nicht eine Affection der Stirnhöhle bewiesen. Dass Sekretverhaltung und Luftverdünnung — bei verschwollenem Ausführungswege — in der Stirnhöhle dieses Symptom hervorrufen kann, ist allerdings sicher. Die Therapie Seligmüller's beweist auch nichts, denn nach den Versuchen Neumann's und Onodi's

1) Wenn diese Fälle „zuweilen einzig — experimenti causa — mit Inhalationen warmer Dämpfe, unzweifelhaft nicht ohne Erfolg, aber nicht mit so raschem, als er durch energische Chinindosen zu erreichen ist", behandelt wurden, so wird man wohl nicht glauben, dass Chinin, trotz seiner entzündungswidrigen Eigenschaften, Stirnhöhlenkatarrh heilt. Und was die Inhalationen anbetrifft, so verweise ich auf die Arbeiten von Bloch, Paulsen und Sandmann. Danach würden die Nebenhöhlen nur bei forcirter Athmung und normaler Nase von Dämpfen erreicht, aber sicher nicht bei katarrhalisch afficirter.



steht es fest, dass bei der einfachen Nasenspülung nichts in die Nebenhöhlen gelangt, solange keine Gegenöffnung gemacht ist. — Voltolini war allerdings noch anderer Ansicht.

Schliesslich ist auch mit Punkt 3 nicht viel angefangen. Scheinmann, Fliess u. a. haben von der Nase ausgehende Trigeminusneuralgien beschrieben. Ich sah in einer auswärtigen Specialpoliklinik eine typische Supraorbitalneuralgie, die von einer kleinen Stelle der mittleren Muschel aus hervorgerufen wurde — einen ähnlichen Fall haben wir hier behandelt. Nach Quin'lan's Ansicht wurde in einem Falle Stirnkopfschmerz durch Druck des vorderen Endes der hypertrophischen mittleren Muschel gegen das Septum hervorgerufen. Dieser Fall scheint mir aber doch nicht gut beobachtet. Dagegen möchte ich auf Grünwald verweisen, welcher berichtet, dass bei der Nasenspülung im mittleren Nasengang zurückgebliebenes Wasser Stirnkopfschmerz machte, der so lange anhielt, bis dasselbe entfernt wurde.

Ferner hatte Heryng Fälle mit Kiefer- und Keilbeinhöhleneiterung beobachtet, welche an Supraorbitalneuralgie litten; Stirnhöhlenaffection liess sich ausschliessen. — Auch Moritz Schmidt beobachtete solche Fälle.

Ich muss also nochmals betonen: Nasencatarrh verbunden mit typischer intermittirender Supraorbitalneuralgie ist zwar verdächtig auf eine Stirnhöhlenaffection, aber nicht beweisend dafür. — Dringender wird schon der Verdacht, wenn zugleich mit Nachlass der Schmerzen Eiterausfluss aus der Nase statthat, man wird dann immerhin an eine Nebenhöhlenaffection denken, wobei in erster Linie die Stirnhöhle in Betracht kommt, wegen der anatomischen Verhältnisse — auch bei den Siebbeinzellen werden die Verhältnisse ähnlich liegen. Auch wenn die Oeffnung der Keilbeinhöhle tief gelegen ist, was nicht so selten vorkommt, bietet sie für den Secretabfluss ähnliche Verhältnisse wie die Stirnhöhle.

Und Bresgen sagt in einem Referat über Grünwald's Buch, dass sogar aus dem mittleren Nasengang periodischer Abfluss gestauten Eiters stattfinden könne, und dass die durch Schleimhautschwellung in den oberen Partien der Nase bei acutem Catarrh hervorgerufenen Schmerzen wie die Schwellungen auch periodischen Schwankungen unterliegen.

Wie schon erwähnt, sind die Stirnkopfschmerzen bei Coryza nach der Ansicht von Hartmann, Mc Bride, Grünwald u. a. öfter durch Luftverdünnung im Sinus frontalis bedingt, welche wiederum eine Folge der Verschwellung des Ausführungsweges ist. Auf diese Weise sollen nach J. Killian und Hartmann auch die Stirnkopfschmerzen bei Eiterungen im Antrum entstehen. Hartmann nahm diese Ansicht als Grundlage zu therapeutischem erfolgreichem Handeln mittelst der Luftdouche, auch in Fall I., II. und III. wendeten wir die Luftdouche mit Erfolg an; hier wurde die Diagnose aber auch noch durch den Nasenbefund gestützt. Ohne diesen gilt das Post hoc ergo propter hoc nur sehr bedingt. Denn die Luftverdichtung wird sich wohl allen Höhlen mittheilen. Tobbe's Ansicht, dass die Stirnhöhle dem Luftstrom leichter zugänglich sei, als die anderen Nebenhöhlen, ist wohl irrig. Etwas anderes ist es immerhin, wenn der

Luftstrom gegen das Infundibulum gerichtet wird, und dann in die gereinigte Nasenhöhle Eiter befördert wird; es ist also auch hier rhinoskopische Controlle nöthig.

Nimmt man eine rhinoskopische Untersuchung vor, weil man Verdacht auf eine Nebenhöhlenaffection hat, so kann man u. A. in der Nase viel Secret finden, während der Patient nicht über Nasenfluss klagt. Auf dieses Vorkommen hat für die Kiefernhöhlencatarrhe bereits G. Killian aufmersam gemacht — ähnliches kommt natürlich auch bei Stirnhöhlenaffektionen vor, indem der Eiter durch den Rachen entleert wird, wie bei No. XV. u. VI. Mit Lichtwitz anzunehmen, dass die Stirnhöhle vermöge der anatomischen Verhältnisse ihres Ausführungsweges hiezu besonders disponire, ist nicht nöthig.

Dass die Menge des Secretes meist geringer sein wird als bei Kieferhöhleneiterungen, erwähnte ich schon. — Der characteristische Geruch, welcher dem Kieferhöhlensecret nach Boyer und Bloch oft zukommt, fehlt nach unserer Beobachtung bei Stirnhöhlenaffectionen; nach G. Killian deshalb, weil dasselbe in den Stirnhöhlen selten bis zur Zersetzung zurückgehalten wird. In dem Falle von Panas (Vignand) bestand wohl neben der einseitigen Stirnhöhlenaffection eine doppelseitige Ozäna; etwas Sicheres ist den kurzen Angaben nicht zu entnehmen. Dass dagegen die Kranken selbst durch den Geruch belästigt werden können, ohne dass die Umgebung etwas spürt — also umgekehrt wie bei Ozaena — zeigt No. V. und VI. Während ersterer einfach über üble Geruchsempfindung klagt, giebt letzterer an, das Secret, welches er in den Rachen sauge, „schmecke nach Eiter.“ Schmecken ist hier im Volksmund gleichbedeutend mit schlecht riechen. In Fall V. war eine Kieferhöhleneiterung sicher nicht vorhanden.

Den rhinoskopischen Befund bei Stirnhöhlenaffektionen schildert Schäffer in folgender Weise: „Bei Eiterung aus dem Sinus frontalis sehen wir die betreffende Septumseite mit Eiter oder einer eitrigen Borke von verschiedener Farbe in der Höhe der Innenseite der mittleren Muschel bedeckt“ — etwas Analoges bot der Befund bei No. IV. „Die Schleimhaut des Septum nimmt hier die mattglänzende Farbe an, wie sie uns von der Pharyngitis sicca s. atrophicans bekannt ist. Am Septum ist auch häufig ein leistenförmiger, schräg von oben nach vorn unten sich hinziehender hyperplastischer Schleimhautwulst zu sehen, an dem sich der Eiter als Borke anlagert.“ Diese Beobachtung hat auch G. Killian gemacht, wie er mir mittheilt.

Auffallend ist, dass Schäffer so wenig Gewicht legt auf die polypöse Degeneration und Hypertrophie des Vorderendes der mittleren Muschel, der vorderen Hiatuslippe und auf das Vorhandensein von Schleimpolypen — Erscheinungen, die wir und andere — z. B. Bayer ziemlich häufig fanden — allerdings nicht nur bei Erkrankungen der Stirnhöhle.

Jurasz sah „mehr weniger dicken Eiter besonders am vorderen Schnabel der mittleren Muschel herabfliessen, manchmal auch aus der Mündung des Ductus naso-frontalis hervorquellen.“ — In unseren Krankenge-

schichten findet sich auch die Anwesenheit von Secret in der Fissura opercularis[1]) fast constant erwähnt. Um aber die Herkunft des Secretes von noch höher oben beobachten zu können, müssen die anatomischen Verhältnisse schon ganz besonders günstig liegen, so dass das Operculum sehr klein ist, ebenso wie die vordere Hiatuslippe, und dass die mittlere Muschel sehr weit absteht von der lateralen Nasenwand. Meist liegen die Verhältnisse nicht so günstig; ist der mittlere Nasengang voll Eiter, so reinigt man ihn und beobachtet dann (Fall V.), ob der Eiter sich in der Opercular spalte wieder ansammelt, er stammt dann aus der Stirnhöhle oder einer oberen Infundibularzelle. Kommt er dagegen mehr von hinten unten, so wird er seinen Ursprung in der Kieferhöhle — kommt er von hinten oben in den mittleren Siebbeinzellen — haben. Leider haben wir keine klinischen Beobachtungen anstellen können über das Verhalten der Infundibularzellen und mittleren Siebbeinzellen d. h. Zellen, welche durch die Bullaspalte-Oeffnung über der Bulla ethmoidalis in den mittleren Nasengang münden — bei Stirnhöhlenaffectionen, da die anatomischen Untersuchungen an zersägten Schädeln — welche manche neuen Gesichtspunkte darboten — zum grössten Theil nach Abschluss des klinischen Theiles der Arbeit vorgenommen wurden.[2]) — Doch glaube ich soviel sagen zu können, dass sehr oft bei Kieferhöhlenaffectionen unsere sog. retrolacrymale (also hinter dem Thränensack gelegene) Infundibularzelle per continuitatem mitergriffen sein wird und dass, wie bereits erwähnt, die Kieferhöhle öfter von dem Stirnhöhlensecret inficirt sein wird. Dagegen wird das Stirnhöhlensecret seltener in die Infundibularzellen gelangen, da diese ihre Oeffnungen meistens an ihrem tiefsten Punkte haben; nur die retrolacrymale Zelle macht eine Ausnahme. Fast unmöglich wird es sein, nur nach der Inspection zu entscheiden, ob das Secret aus der Stirnhöhle oder einer oberen Infundibularzelle stammt, ferner liegen auch oft die Oeffnungen der mittleren Siebbeinzellen und Stirnhöhle direct benachbart.

Diese Verhältnisse bedürfen aber noch sehr der Klärung.

Auch die verschiedene Lagerung des Kopfes kann man nach B. Fränkel, Bayer und J. Killian bekanntlich zur Differentialdiagnose zwischen Kiefer- und Stirnhöhle heranziehen; doch scheinen mir die Zellen aus der Region der Bulla ethmoidalis hier manchmal Schwierigkeiten machen zu können — wenngleich sie meist wegen ihrer Kleinheit nur verhältnissmässig wenig Secret liefern werden — doch kommen hier auch sehr grosse Räume vor. Doch wird man am besten stets, wie es G. Killian angiebt — erst eine probeweise Ausspülung der Kieferhöhle machen und dann weiter beobachten, um so eine Nichtbetheiligung dieser Höhle sicherzustellen.

---

1) Spalt zwischen dem Operculum der mittleren Muschel und der äusseren Nasenwand.

2) Diese Untersuchungen — welche z. Th. von Herrn Prof. Killian und mir gemeinsam angestellt wurden, werden demnächst von ersterem veröffentlicht werden, sobald er seine entwickelungsgeschichtlichen Studien über diese Region abgeschlossen haben wird.

Meist wird aber ein zuverlässiges Resultat nur durch die Sondirung zu gewinnen sein. Wenn hiebei das Vorderende der mittleren Muschel ein Hinderniss darbietet — nach Hausberg verursacht es die meisten Schwierigkeiten — so wird man es entfernen. G. Killian schiebt zu diesem Zwecke das eine Blatt einer schlanken Nasenscheere durch die Fissura opercularis nach hinten oben und führt einen Schnitt dicht am Ansatze des Operculums; dann führt er eine Schlinge um den Klappdeckel bis zu dem oberen Ende des Schnittes und schnürt das Ganze ab. So wird auch der obere Theil des Infundibulum einigermassen freigelegt. Wegen der Blutung muss man dann natürlich die weitere Untersuchung für den Tag aufgeben. Wie Hajek betont, geht man am besten langsam vor, damit die durch die künstlich gesetzten Wunden verursachten Schwellungen und Secrete die Sicherheit der Diagnose nicht beeinträchtigen. An den Leichenpräparaten habe ich die Anschauung gewonnen, dass öfter eine stark entwickelte Bulla ethmoidalis ein beträchtliches Hinderniss sein wird bei der Sondirung. Hartmann hat darauf aufmerksam gemacht, dass auch noch andere Siebbeinzellen den Zugang zur Stirnhöhle erschweren können. Doch ist dieselbe denn doch lange nicht so schwierig, wie die französischen Autoren — besonders Panas und seine Schüler behaupten,[1]) indem sie die Resultate von Jurasz als besonders günstige auffassen und aus der Arbeit von Hausberg und Katzenstein die Gründe für ihr absprechendes Urtheil entnehmen. Lichtwitz weist mit Recht darauf hin, dass die betr. Autoren als Ophthalmologen eben nicht genügend vertraut sind mit der rhinologischen Technik. Dieser Autor hat seiner Sonde, abweichend von der gebräuchlichen Form, am Vorderende in der Länge von 1 cm eine rechtwinklige Biegung gegeben. — Ich habe keine Gelegenheit gehabt, mich selbst davon zu überzeugen, ob und welche Vortheile diese Modification bietet. Auf einen Nachtheil komme ich noch zu sprechen.

Cholewa, welcher seine Sonde wie Hausberg in ca. 3 cm Länge in einem Winkel von ca. 120 Grad und ausserdem ganz vorn etwas nach aussen abbiegt, macht darauf aufmerksam, man solle den Griff der Sonde nicht zu früh senken. — Wenn man hierauf achtet, so wird einem thatsächlich die Sondirung manchmal sehr erleichtert.

Wie gesagt wird in hiesiger Poliklinik das Vorderende der mittleren Muschel, wenn es Schwierigkeiten macht, abgetragen. Zur Sondirung benutzen wir mittelstarke Silbersonden, die wir ähnlich wie Hausberg bogenförmig abbiegen, doch möchte ich bemerken, dass wir uns nicht an eine bestimmte Form halten, sondern für jeden einzelnen Fall die passendste Krümmung herausprobiren und dann sogleich in die Krankengeschichte hineinzeichnen, um für spätere Sondirungen orientirt zu sein. Zuerst wird versucht, ob nicht vor dem Hiatus durch das obere Ende der Fissura opercularis, was oft der Fall ist, ein Weg in die Stirnhöhle führt. Gelingt dieser Versuch nicht, so gehen wir vom Hiatus aus vor. — Hiebei kann

1) Auch Schech scheint nach einem Referat über Cholewa's Arbeit die Sondirung für sehr häufig nicht ausführbar zu halten. J. C. f. L. IX. No. X.



sich die Sonde leicht in den Infundibularzellen fangen, worauf auch Hartmann hinweist. — Doch wird man nur bei der oberen im Zweifel sein können, wo man sich befindet, wenn man als Mindestmaass der Entfernung des Stirnhöhlenbodens von dem Naseneingang 6 cm annimmt, was nach Hausberg's und meinen Befunden nöthig ist. Indem wir die Lage der eingeführten Sonde durch eine zweite neben die Nase gehaltene markiren, dann die eingeführte genau am Naseneingang anfassen, ihre Länge messen und sie in die Lage der zweiten bringen, suchen wir festzustellen, ob das obere Sondenende sich in der Stirnhöhle befindet und eventuell deren vordere Wand berührt. Manchmal kann man sogar das Reiben des Sondenknopfes an der vorderen Wand fühlen, wenn man den Finger auf die Stirnhöhlengegend legt, wie es in No. IV. und ausserdem bei 3 Patienten, die keine nachweisbare Stirnhöhlenaffection hatten, der Fall war.[1]) Bei No. XIII. fühlte man die Sonde durch die Narbe.

Auf die subjectiven Angaben der Patienten ist — wie ich mich mehrfach überzeugte — wenig Gewicht zu legen.

Nach der Sondirung wird ein entsprechend gebogenes Silberröhrchen eingeführt und eine Ausspülung versucht. No. VIII. verspürte dabei Schmerzen und ein schwappendes Gefühl in der Stirn — auch konnte man das Sausen des anschlagenden Wassers durch das Stethoskop hören; auch bei No. III. hörte man ein Sausen — welches aber ebenso klang, als das Röhrchen nicht hoch in das Infundibulum hinaufgeschoben, sondern nur der Wasserstrahl gegen das Infundibulum gerichtet wurde.

Kommt bei der Ausspülung Eiter, nachdem zuvor die Nase sorgfältig gereinigt worden war, so ist die Diagnose gesichert. Aber auch beim Sondiren kommt mitunter schon Secret — wenn dasselbe durch die Druckvermehrung im Sinus oder durch Ausgleichen von Schleimhautfalten durch die Sonde zum Abfluss gebracht wird.

Dagegen kann ich Bresgen's Methode, welcher „pumpende Bewegungen“ im Infundibulum macht, nicht als beweisend anerkennen — denn dieselbe kann nur constatiren, dass in der Region des Infundibulums irgendwo Eiterung statthat. Auf Schäffer's Methode — die vorzugsweise therapeutischen Indicationen genügen soll, komme ich später zu sprechen.

Was die Möglichkeit der Sondirung angeht, so habe ich an unseren Leichenpräparaten gefunden, dass, soweit es sich an der Leiche überhaupt beurtheilen lässt, die Stirnhöhle etwa in der Hälfte der Fälle sondirbar gewesen wäre. Dabei muss ich jedoch die Einschränkung machen, dass das Operculum an unseren Präparaten leicht abgebogen werden konnte, weil durch seine Basis ein Schnitt gelegt war.

An frischen Leichen Sondirungsversuche zu machen, fehlten leider Zeit und die entsprechenden Hülfsmittel.

Bei Besprechung der Sondirung möchte ich noch kurz erwähnen, dass Kahsnitz und Grünwald sehr oft „Caries“ constatirt haben, wenn sie

1) Dieses Hülfsmittels begiebt sich natürlich Lichtwitz bei seiner Methode der Sondirung.



mit der Sonde auf rauhen Knochen zu reiben glaubten. Wir schliessen uns in dieser Hinsicht ganz und gar der Meinung Hajek's an, dass dies Gefühl sehr trügerisch sein kann.

Wir haben also gesehen, dass eine sichere Diagnose eines Stirnhöhlencatarrhs sich aus den subjectiven Symptomen nicht stellen lässt — sondern dass nur eine genaue rhinoscopische Untersuchung mit Gebrauch der Sonde zum Ziele führt. — Wenn dagegen durch Retention eine Ausdehnung der Wandungen stattfindet, so wird die Diagnose erleichtert; letzteres ist noch mehr der Fall, wenn das Secret sich einen Weg nach aussen bahnte.

Dass aber in jedem Falle eine genaue Untersuchung der Nase erfolgen sollte, erhellt schon daraus, dass eine isolirte Stirnhöhlenerkrankung durchaus nicht immer besteht, sondern öfter noch eine oder mehrere andere Nebenhöhlen erkrankt gefunden werden.

Die **Prognose** des Stirnhöhlencatarrhs wird am besten im Anschluss an die Therapie besprochen. — Nur einige Vorbemerkungen möchte ich mir hier erlauben. Dass Spontanheilungen bei dem akutem Catarrh vorkommen, wohl auch nicht so selten sind, das ist wohl sicher, wenn man bedenkt, wie günstig No. I. und IV. unserer Fälle verliefen, in denen die therapeutischen Massnahmen minimale waren. Dagegen gelang es mir nicht, aus der Literatur hierüber Angaben zu gewinnen, die sich zahlenmässig ausdrücken lassen, da zu viel schlecht beobachtete Fälle angeführt werden.

Die Weichselbaum'sche Phlegmone der Nebenhöhlen kennen wir nur vom Sectionstisch.

Uebrigens führt eine Affektion der Stirnhöhlen verhältnissmässig selten zum Tode. Doch bietet Schäfer's[1]) und Demarquay's[2]) Fall ein Beispiel dafür. Neuerdings haben noch Wiedemann, Hoppe und Knapp solche Fälle veröffentlicht; Bousquet theilt einen Fall mit, in dem Meningitis trotz freien Eiterabflusses eingetreten war. In den 3 ersteren Fällen war offenbar zu spät operirt worden. In allen Fällen war Meningitis oder Hirnabscess die Todesursache, so dass Weichselbaum's Ansicht, dass manche Meningitis ausgehe von den pneumatischen Räumen des Schädels, wohl zu Recht besteht — auch der von Bäumler mitgetheilte Fall von Meningitis bei Influenza spricht sehr dafür. — Doch bedarf es noch des Beweises dafür, dass auch Pneumonie sich an die Erkrankung der Nebenhöhlen anschliesst.

Der Nachweis, dass Erysipel von den Nebenhöhlen der Nase aus entstehen könne, ist bisher allerdings nur für die Kieferhöhle geführt worden; da ich die Streptokokken auch in der Stirnhöhle fand, wird man — was ja eigentlich selbstverständlich war — eine Betheiligung der andern Nebenhöhlen nicht ausschliessen können.[3])

---

1) Grünwald fasst den Fall falsch auf, wenn er glaubt, Schäfer sehe die Nebenhöhlenaffection als Folge eines acuten Catarrhs an; derselbe sagt ausdrücklich, dass der Process im Siebbein alt sei und sich dann weiter fortgepflanzt habe.

2) M. Mackenzie. Bd. II. S. 512.

3) Den sehr lehrreichen Fall Nakel's lernte ich im Original leider erst nach Fertigstellung des Textes kennen.



Die **Therapie** kann bei acuten Fällen eine etwas zuwartende sein, so lange keine bedrohlichen Erscheinungen vorliegen. Vor allen Dingen wird man sich des häufigen Sondirens enthalten, um nicht zu reizen und um keine Infectionsstoffe in die Stirnhöhle zu bringen. Unter Priessnitz'schen Umschlägen und Darreichung von Antineuralgicis — Fall IV. — wird der eine oder andere Fall heilen; eine schöne Wirkung sahen wir bei Fall I. von der Luftdouche. Zieht sich die Erkrankung in die Länge, so tritt die Localbehandlung in ihr Recht. Die Zahl der gut beobachteten acuten Fälle ist eine zu geringe, um daraus Schlüsse auf die Wirksamkeit der einzelnen Methoden ziehen zu können. Die intranasale Localbehandlung ist ja auch nicht in allen Fällen anwendbar. — So erfordern sowohl die Friedländer-Krause'sche Trockenbehandlung als auch die Ausspülungen schon einen ziemlich weiten Zugang zur Stirnhöhle. Soweit unsere Erfahrung reicht, ist mit letzterer Methode nur in einer beschränkten Zahl von Fällen Erfolg zu erzielen — was ja auch nicht verwunderlich erscheint, bei der buchtigen Form der Stirnhöhlen. — Lichtwitz und Schutter erzielten in je einem Falle Erfolge damit, bei chronischer Erkrankung der Nebenhöhle. Auch Hajek berichtet über gute Erfolge — leider sind seine Angaben äusserst knapp gehalten - besonders in Bezug auf die anamnestischen Daten. Er sah 2 mal Erfolge von Arg. nitr.-Lösungen, als ihn Borsäurelösungen im Stiche gelassen hatten. In England scheint man mit Vorliebe Zinkchloridlösungen zur Anätzung der Schleimhaut zu verwenden — auch Luc verspricht sich davon eine gute Wirkung. Weshalb Grünwald aber auf Grund von Geppert's sicherlich interessanten Experimenten die Ausspülungen ohne weiteres verwirft, verstehe ich nicht. — Wenn es nöthig ist, soll gewiss der scharfe Löffel angewendet werden — aber ich bin überzeugt, dass derselbe in vielen Fällen gar nicht alle schlechten Granulationen aus der Stirnhöhle herauskratzen kann — und wenn man sieht, wie die Stirnhöhle sich in Recessus verliert, die eine Höhe von 1—2 mm haben, und deren Oberwand die Basis der Schädelhöhle ist, so wird man sich mehr Erfolg von flüssigen Aetzmitteln versprechen können, als von dem starren Eisen.

Jedenfalls aber muss die Ausspülung kunstgemäss vorgenommen werden — den Flüssigkeitsstrahl in die Gegend der Stirnhöhlenmündung zu richten, hat so wenig Zweck, als wenn man sich bei Kieferhöhleneiterungen begnügen wollte, das Röhrchen in den Hiatus semilunaris zu bringen — wer so verfährt hat kein Recht das Verfahren zu kritisiren. — Bresgen's Doppelröhrchen dürfte wohl nicht vielfach zu verwenden sein — da seine Abmessungen zu klein sind bei dicklichem Secrete.

Wenn Cholewa Stirnhöhlencatarrh mit „Caries" durch Pyoktanin in Substanz heilte — so vermisse ich eben den Nachweis der Caries.

Dieffenbach empfahl die Stirnhöhle von der Nase aus mit dem Trocart zu punktiren — er giebt auch an mit einer geraden Zange Polypen aus der Stirnhöhle geholt zu haben und sogar von der Nase aus mit dem kleinen Finger in dieselbe eingegangen zu sein. — Bardeleben bezweifelt, dass dies Verfahren ohne Fracturirung einiger Siebbeinlamel-

len möglich sei. — Nun, auf die Fractur einiger Siebbeinlamellen käme es uns nicht an, wenn die Prozedur Gewähr für den Erfolg böte und gefahrlos wäre.

Schäffer empfiehlt, „mit einer festen aber biegsamen Messingsonde von 2 mm Dicke — Silbersonden sind viel zu weich und biegsam und dadurch unbrauchbar — nach vorheriger Cocainisirung der Weichtheile, entlang dem Nasenrücken zwischen Septum und mittlerer Muschel direct nach der Stirn zu in die Höhe zu gehen" und schreibt weiter: „Bald hört man ein leises Knistern, wie vom Zerbrechen feiner Knochenplättchen, fühlt ab und zu einen stärkeren Widerstand, schiebt aber die Sonde weiter vor und hat zuletzt das Gefühl in einen Hohlraum gelangt zu sein, dadurch, dass die Sonde plötzlich vorwärts schlüpft" u. s. w. — Schech und Grünwald glauben, die Schäffer'sche Angabe, zwischen Septum und mittlerer Muschel nach oben zu gehen, beruhe auf einem Druckfehler; dies ist jedoch nicht der Fall, wie die gleichlautende Wiederholung in Schäffer's und Winkler's neuester klinischer Arbeit beweist. Um einen Druckfehler handelt es sich dagegen, wenn in der Deutschen medicinischen Wochenschrift steht, der Eiter tropfe bei Stirnhöhlenaffectionen aus der Lamina „cribrosa" ab. — Schäffer hat dies in den von ihm versandten Separatabdrücken in „Lamina ethmoidalis" corrigirt — dass dadurch die Angabe dem Verständnisse viel näher gerückt wurde, möchte ich nicht behaupten.

Winkler sucht nun die Schäffer'sche Anbohrungsmethode anatomisch zu begründen.

Ich kann ihm beistimmen, dass der Stirnhöhlenboden in der Mittellinie meist ca. 1—1½ cm Länge hat — manchmal auch weniger — selten mehr. Aber dann ist auch die dicke Spina nasalis ossis frontis mit hineingerechnet — und diese zu durchstossen dürfte schwer fallen. Dass in Winkler's Fällen der Knochen vielleicht arrodirt war, ist ja möglich, da es chronische Eiterungen waren. Doch fand er bei seinen anatomischen Untersuchungen 6 Stirnhöhlen entzündlich erkrankt — ohne dass hierdurch, wie er betont, eine Verdünnung der untern Wand eingetreten wäre. Bei frischen Fällen ist der verfügbare Raum im Durchschnitt höchstens ½ cm lang — und wenn man den Boden durchbrochen hat, so befindet sich in sehr kleinem Abstande (manchmal nur 1—2 mm dahinter) die Lamina interna ossis frontis! Ferner ist zu beachten: geht man genau zwischen Septum und Vorderende der mittleren Muschel hinauf, so gelangt man fast nie an die Stirnhöhle, sondern an eine mittlere Siebbeinzelle oder die Lamina cribrosa. Will man in die Stirnhöhle gelangen, so muss nach meinen Untersuchungen als Regel gelten, dass man ca. ½ cm vor der mittleren Muschel bleibt. Winkler dagegen giebt als Regel an, dass das Trepanationsinstrument in der Regel dicht neben oder etwas hinter dem Ansatz der mittleren Muschel liege. Sichere Angaben lassen sich bei der Variabilität der Gebilde nicht machen. Unter 97 halben Schädeln, über die ich mir daraufhin Notizen machte, fand ich 7 mal die Punktion entsprechend den Angaben Schäffer's möglich —

5 mal wäre sie mit Erfolg zu machen gewesen, wenn man sich vor der mittleren Muschel gehalten hätte — in einem Falle hätte man 1 cm vom Vorderende entfernt bleiben müssen. In den übrigen Fällen habe ich die Punktion für unmöglich gehalten — z. Th. weil man in die Stirnhöhle der anderen Seite gerathen wäre — z. Th. weil der Stirnhöhlenboden viel zu dick war, oder weil man in Siebbeinzellen gekommen wäre — dabei bestand immer noch die Gefahr einer Verletzung der Lamina cribrosa oder der Hinterwand der Stirnhöhle.

Uebrigens weist ja das „Zerbrechen der Knochenbälkchen" darauf hin, dass Schäffer höchst wahrscheinlich in die Siebbeinregion gerathen war. Dorthin würde man auch meist gelangen, wenn man „zwischen mittlerer Muschel und lateraler Nasenwand" hochgeht — wie Grünwald annahm, dass Schäffer habe sagen wollen. Hier ist ausserdem die Gefahr einer Verletzung des orbitalen Zellgewebes sehr naheliegend. Wenn man sich vor Augen hält, dass nur ein ganz schmaler Saum des Stirnhöhlenbodens über der Nasenhöhle liegt, dass von diesem Stückchen ein Theil noch vom Septum sinuum eingenommen wird, so wird man sich über das Unzweckmässige der Schäffer'schen Methode bald klar sein.

Was nun die Erfolge anlangt, so kann ich leider Schäffer's Angaben nicht für verwerthbar erachten, wegen ihrer übermässigen Kürze. — Lichtwitz hebt mit Recht hervor, dass die Fälle gar nichts besagen, in denen nach der Punktion „1—2 Esslöffel voll Blut" kamen. — Dass eine Blutentziehung Schmerzen in dieser Region lindern kann, ist ja erklärlich, nach dem, was bei Besprechung der Diagnose darüber gesagt wurde. — Auch Winkler's Fälle hätten einen etwas eingehenderen Bericht verdient — zumal es sich um die Einführung eines neuen Verfahrens handelt; er giebt nur 5 von 15 Krankengeschichten — er verweist allerdings auf eine ausführlichere Arbeit, die erscheinen wird. Von diesen 15 Fällen nimmt er 6 als geheilt an — 9 sind gebessert oder noch in Behandlung. — Ob die Diagnose überall besser begründet ist, als bei Schäffer, ist nicht ersichtlich.

Lichtwitz fand das Verfahren unter 12 Schädeln 3 mal ausführbar — davon muss man aber noch einen Fall abziehen, bei dem er in die Stirnhöhle der anderen Seite gerieth — einmal kam er in die Lamina cribrosa! Aus diesen Gründen und weil einmal bei einer der Punktion folgenden Ausspülung Ohnmacht und Erbrechen eintrat, hat Lichtwitz dieses Verfahren aufgegeben. Ob übrigens in den zwei Fällen, über welche Lichtwitz in seiner Arbeit über die Hydrorrhoea nasalis berichtet, wirklich eine Stirnhöhlenaffection bestand, scheint mir nicht erwiesen. Natürlich kann ich mich an dieser Stelle nicht auf eine ausführliche Besprechung dieses Krankheitsbildes einlassen — aber sicher ist es doch, dass z. B. Fischer kein Recht hatte, in seinem Falle eine Erkrankung der Stirnhöhle anzunehmen.

Uebrigens hat auch noch Dreyfuss das Schäffer'sche Verfahren angewendet — aber womit er die Diagnose einer Stirnhöhlenerkrankung stützen könnte, ist mir unklar, da er ja selbst angiebt, dass der Einblick

in die oberen Regionen der Nase in seinem Falle durch die carcinomatösen Wucherungen verlegt war. 2 Fälle von Hajek zeigen, dass manchmal schon die Freilegung der Communication zwischen Stirnhöhle und Nase eine bedeutende Besserung resp. Heilung hervorbringen kann — wie lange die Erkrankung bestanden hatte, giebt der Autor leider nicht an.

Wenn die intrasanale Behandlung versagt, wird man die Stirnhöhle von aussen eröffnen müssen. Natürlich geschah dies schon seit langer Zeit, wenn sich Fisteln gebildet hatten. — Dass aber Riberi 1838 mit Vorbedacht eine Communication nach der Nase geschaffen hatte, scheint ziemlich in Vergessenheit gerathen zu sein.

Für Knapp's Angabe, dass Bowman dies zuerst gethan, habe ich keinen Beleg finden können.[1]) Soelberg Wells tastete mit dem kleinen Finger in der Nase die dünnste Stelle ab und perforirte von der Stirnhöhle aus auf denselben. — Dass für ständigen Ausfluss des Secrets gesorgt werden muss, ist klar — wenn in mehren in England operirten Fällen hierauf kein Gewicht gelegt wurde, so schreibe ich den Erfolg z. Th. der sorgsamen Nachbehandlung zu — indem das Secret durch fleissiges Spülen — öfter mehrmals täglich — entfernt wurde — z. Th. mag sich die Verbindung mit der Nase auch wieder hergestellt haben. — Denn auch in Praun's Fällen waren ja hierfür die Bedingungen gut — da man von der Stirnhöhle ohne Weiteres mit einem scharfen Löffel in die Nase eingehen konnte. — Natürlich wird man die Communication mit dem mittleren Nasengang herstellen — nicht mit dem oberen, wie es in mehreren amerikanischen Berichten heisst.

Was nun die Art des Operirens anbetrifft, so wurde früher die Schnittführung durch den Sitz der Fisteln bestimmt — jetzt aber wird man nach gestellter Diagnose methodisch vorgehen können.

Nebinger macht einen grossen Lappenschnitt, ausgehend von der Nasenwurzel und curettirt systematisch — zuletzt die Partie nach dem Infundibulum zu wegen der Blutung. — Zuerst scheint übrigens Péan das Curettement der Stirnhöhle vorgenommen zu haben. Ueber den Dauererfolg der Operation giebt Praun leider nichts an — einmal war bei einem von den 3 Fällen Recidiv eingetreten. Valude's Verfahren, der mit dem Trepan arbeitet, und die Oeffnung in der Nasenwurzelgegend anlegt — ist erst in einem Falle angewandt — und der Kranke nur ca. 1 Monat in Beobachtung geblieben.

Mit Recht verwirft Lichtwitz das Vorgehen von Panas als Künstelei. Derselbe legt nämlich den Hautschnitt unmittelbar unter den Superciliarbogen — geht dann von der Orbita in die Stirnhöhle ein — sondirt mit einem eigens dazu verfertigten Instrument nach der Nase und zieht einen dünnen Drain herauf.

Grünwald legt den Hautschnitt in die Corrugatorfalte der betreffenden Seite und spritzt, ehe er breit eröffnet, etwas Wasser ein, um sich zu vergewissern, dass er die richtige Stirnhöhle traf — eine Vorsicht, die

1) 1838 war Bowman 22 Jahre alt und noch Student der Medicin.

sich sehr empfiehlt bei der Asymmetrie des Septum interfrontale. In einem Falle — Lues — war Heilung eingetreten; in dem anderen bestand noch eine kleine Fistel, als der Fall vorgestellt wurde.

Aber in allen diesen Fällen hat man keine Garantie gegen Recidive — denn dass auch sehr weite Ausführungsgänge sich wieder verlegen, zeigt der eine Fall von Praun. Und wenn in Peltesohn's Fällen der eine Patient schon einige Tage nach der Eröffnung des durchgebrochenen Abscesses entlassen wurde, so liegt natürlich keine Berechtigung vor von Heilung zu reden. Neuerdings hat Jansen eine Methode bekannt gegeben, bei der durch Fortnahme des Orbitaldaches die Stirnhöhle freigelegt und so auch dem Secret ein Abfluss an der tiefsten Stelle eröffnet wird. Von den 7 mitgeteilten Fällen waren 4 bei Veröffentlichung der Arbeit geheilt — 3 befanden sich noch in Beobachtung. — von diesen war 1 fast geheilt. — Alle waren complicirt mit Erkrankung noch anderer Nebenhöhlen. Aber die Entstellung ist doch manchmal eine bedeutende, und dann besteht auch wohl die Gefahr einer Dislocatio bulbi, die allerdings bei den 4 geheilten Fällen, über die Jansen verfügt, nicht eintrat.

Um nun eine dauernde bequeme Verbindung zwischen Stirnhöhle und Nase herzustellen, die dem oft noch lange nach der Eröffnung abgesonderten Secret guten Abfluss gewährt und eine energische Nachbehandlung ermöglicht, die von der Nase aus vorgenommen werden kann, hat Prof. Killian folgende Methode angewendet: 2—3 cm über der Nasenwurzel beginnend Hautschnitt in der Mittellinie bis herunter zur Mitte des Nasenrückens. Zurückschieben der Weichtheile im Bereiche der Stirnhöhle mit dem Perioste. Aufmeisselung der Höhle. Einführen der Sonde nach der Nase. Jetzt gehörige Erweiterung der Knochenöffnung und sorgfältiges Curettement der Stirnhöhle. — Tamponade. Darauf wird mit dem Meissel das Nasenbein vom Stirnbein gelöst und in Verbindung mit Periost und Haut nach aussen geklappt. Dann erst wird von vorn her aller Knochen fortgemeisselt bis auf die Sonde hin und eine breite Verbindung zwischen Stirnhöhle und Nase angelegt. Dabei kommt es auch zur Eröffnung der oberen Infundibularzellen. Die Blutung aus der Schleimhaut des Nasenrückens und aus dem Knochen des Stirnhöhlenbodens und der Nasenwurzel kann ziemlich stark sein. Es wird bei diesem Acte der Operation ein Ast der Arteria ethmoidalis anterior verletzt, den ich bei der Präparation am Injectionspräparat fand, wie er von hinten kommend, sich um das Ostium der Stirnhöhle schlingt und in der Schleimhaut des Ostiums nach unten in die Nase verläuft. Jetzt wird das Nasenbein reponirt und die Wunde in ihrem unteren Theile durch Naht geschlossen. Darauf tamponirt man die Stirnhöhle mit Jodoformgaze und leitet einen Streifen nach aussen und einen in die Nase. — Wird zu fest tamponirt, so giebt es leicht Eiterretention und Fieber — ein Zufall, der Guillemain und Terson passirte, die deshalb mit Unrecht die Jodoformgazetamponade verwerfen. — Bei der Nachbehandlnng kommt es darauf an, darüber zu wachen, dass der nach der Nase angelegte Weg nicht zugranulirt und dass seine Wände glatt vernarben. Ist dies nach einigen Wochen geschehen, so wird durch eine

Nachoperation (Anfrischung und Mobilisirung der Haut) die klaffende Stirnwunde geschlossen. So lange die Stirnhöhle offen ist, hat man selbstverständlich die beste Gelegenheit, ihre Schleimhaut durch Höllensteinpinselung etc. zur Norm zurückzuführen. — Da die Communication nach der Nase eine sehr weite ist, so lässt sich von derselben aus auch sehr gut die Nachbehandlung leiten — und bei Anwendung dieses Verfahrens wird es daher sogar noch leichter möglich sein als in dem Falle von Luc, dass der Patient sogar selbst sich die Ausspülungen macht.

Vielleicht könnte man, wenn frühzeitig operirt wird, so dass der Knochen noch intact ist, einen Hautknochenlappen bilden und die Wunde gleich schliessen — was ja das kosmetische Resultat sehr verbessern würde. — Wenn wir auch die Zulässigkeit dieses Vorgehens nicht zu erproben Gelegenheit hatten, so scheint es mir doch ohne grosse Benachtheiligung der Patienten des Versuches werth, da ja eben der Zugang von der Nase aus ein sehr leichter ist, weil natürlich hier alle Hindernisse fortgeräumt sind. — Gerade auf die Kosmetik muss Rücksicht genommen werden — denn viele Patienten verweigern wegen der zu befürchtenden Entstellung — die ja nicht wegzuleugnen ist (die eingezogene Narbe bildet eine Rinne) — die Operation. Wie weit die Art, auf welche Franz König eine Patientin operirte, der Killian'schen Methode ähnelt oder gleicht, konnte ich aus seinen summarischen Angaben nicht erkennen. Grünwald's zweite Methode will ich nicht weiter berücksichtigen, da sie practisch garnicht erprobt ist — er bahnt sich einen Zugang von einem Orbitalwinkel aus, durch einen hier angelegten bogenförmigen Hautschnitt.

Unsere beiden nach der Killian'schen Methode operirten Fälle kann man als geheilt ansehen, wie die Krankengeschichten erweisen. — Dass auch Fall XIII. durch eine Plastik geheilt werden könnte, glaube ich annehmen zu dürfen — leider kann er äusserer Umstände halber nicht zur Operation kommen. Da ihn die Fistel, wie er mir sagt, völlig hindert, Arbeit zu erhalten, so sieht man, wie wichtig es ist, durch eine kunstgemässe Behandlung solche Entstellungen zu verhüten.

Sonst sind unsere Resultate nicht sehr glänzend. Geheilt wurden 3 Fälle von acutem Catarrh fast ohne Behandlung — der Verlauf von 2 weiteren blieb unbekannt.

Von 10 chronischen Fällen heilten 2 durch Operation (XIV. und XV.), 1 wurde gebessert (XIII.) — die anderen haben sich — z. Th. gebessert — nach mehr weniger langer Dauer der Behandlung entzogen. Verschiedentlich wurde die Operation verweigert. Und wenn wir ja auch die Operation an sich für ungefährlich halten — die Bedenken, welche Langguth einer Verletzung der Stirnhöhlenschleimhaut entgegensetzte — es ist recht interessant im Originale nachzulesen, was alles danach erfolgen kann — haben wir ja nicht mehr, so halten wir sie doch nur für angezeigt, wenn die intranasale Behandlung nicht anwendbar oder nicht zum Ziele führt — vorausgesetzt, dass heftige Beschwerden durch die Krankheit hervorgerufen werden oder wenn wir Grund haben zur Annahme, dass ernste Complicationen sich einstellen könnten. So möchte ich hier nochmals auf die Er-

krankung der Nebenhöhlen bei acuten Infectionskrankheiten hingewiesen haben, deren Behandlung vielleicht hie und da angezeigt sein könnte.

Permanenter Ausfluss aus einer Stirnhöhle an sich indicirt die äussere Operation wohl nicht — es möchte sich auch kaum ein Patient dazu entschliessen, wenn er keine Beschwerden hat.

Schliesslich haben wir noch neuerdings die Erfahrung gemacht (XI), dass die Schmerzen im Laufe der Jahre geringer werden, ja ganz schwinden können, während der Ausfluss andauert aber statt eitrig schleimig wird. — Also auch ohne eingreifende operative Therapie kann ein mit quälenden Symptomen verbundener eitriger Stirnhöhlencatarrh einen ungefährlichen Verlauf nehmen und nach vielen Beschwerden in erträglicher Form enden.

Krankengeschichten.

Ich möchte die Vorbemerkung machen, dass wir klinisch unter Stirnhöhle die Höhle verstehen, welche von der oberen Region des Hiatus ausgehend sich nach vorn zu in den Orbitaltheil des Stirnbeins einschiebt. — Dieselbe ist nicht identisch mit der Stirnbeinhöhle — das lässt sich schon jetzt sagen.

Von den Krankengeschichten betreffen No. I., II., VII., VIII., XI., XII. und XIV. nicht-poliklinische Patienten — von diesen hatte Herr Prof. Killian s. Z. nur die in die Augen fallendsten Symptome notirt — doch sicherte das Gesammtbild die Diagnose einer Stirnhöhlenaffection. No I.—III. sind Fälle von acutem, IV.—V. von subacutem Catarrh — No. VI. und VII. betreffen einen chronisch schleimigen — die übrigen eitrigen Catarrh. — Bei No. IX. und X. kann der Eiter in der Kieferhöhle aus der Stirnhöhle stammen — während bei No. XI. und XV. die Oberkieferhöhlen erkrankt waren.

Wenn bei No. I.—IV. die Sonde auch nicht die Diagnose stützen konnte — so kann man doch wohl eine Erkrankung der Stirnhöhle als sehr wahrscheinlich annehmen — auch bei No. IV. — da hier während der Sprechstunde die Stirnhöhle zufällig gerade kein Secret mehr enthielt.

No. I.

Dr. med. S . . . . ., Arzt. Beginn der Krankheit vor ca. 3 Wochen mit Schnupfen von schleimig-eitriger Secretion beiderseits. Vom 22. 1. an gesellten sich zu dem Schnupfen Schmerzen auf der linken Stirnhälfte. Die Schmerzen waren local genau begrenzt und erstreckten sich vom oberen Theil der linken Nasenhälfte zum inneren linken Augenwinkel, weiter längs des linken Supraorbitalrandes bis etwas über die Grenze des äusseren mittleren Drittels desselben, von da ca. $1^1/_2$ cm nach aufwärts, dann wieder in etwas nach oben convexem Bogen zum Ausgangspunkt zurück.

Schmerzen ausserordentlich stark — besonders von 5 Uhr Morgens an; von Mittags 1 Uhr ab bedeutender Nachlass derselben, 2 Tage völliges Aussetzen. Nachts ziemlich ruhiger Schlaf, durch Schmerzen nicht gestört. Charakter der Schmerzen: continuirlich, in der Tiefe liegend. Ausserhalb der oben angegebenen Begrenzungslinie nirgends Schmerzen. Kein Schwindel. Lichtschen. Lesen nur mit Schmerzen möglich. Schwellung der schmerzhaften Stelle und Druckempfindlichkeit. Keine Röthung. Viel schleimig-eitriges, nicht übelriechendes Secret — beiderseitig gleichmässig.

Appetit mässig.

Ohne Erfolg Antineuralgica, Umschläge, Veratrinsalbe, Galvanisation angewandt.

Status praesens: 30. 1. 93. Vormittags starke Schmerzen — Nachmittags Besserung, Abends Wiederkehr derselben. Herr Prof. Killian übernahm die Behandlung.

„Status: Rechte Nase ziemlich eiterfrei, Spalte zwischen Vorderende der m. M. und lateraler Nasenwand frei übersichtlich. Links: Secret in der Nase; im mittleren Nasengang und im Spalt zwischen Vorderende der m. M. und lateraler Nasenwand — der zugeschwollen ist — besonders am Margo falciformis."

Sofortiger Nachlass der Schmerzen auf Bepinselung mit Cocain und Politzer.

31. 1. Erster Vormittag, an dem die Schmerzen erträglich waren. — Cocain, Politzer. Nachlass der Schmerzen. Abends: Politzer und Phenacetin. Tag und Nacht ohne besondere Beschwerden. — Temp. 37,3.

1. 2. Etwas stärkere, aber erträgliche Schmerzen am Vormittag; etwas Schwindel. 1 gr. Phenacetin wirkungslos.

In der Poliklinik Sondirungsversuch. Sondirung der Stirn- und Kieferhöhle gelingt nicht. Eiter an derselben Stelle. Verdacht auf Kieferhöhlenaffection wegen der Menge des Secretes. Pat. bekommt nach der Sondirung und dem Ausspülungsversuch der Kieferhöhle Schmerzen im linken oberen Praemolar, der plombirt ist. 1. und 2. Molar fehlen — 1. Praemolar cariös.

2. 2. Wie gestern. Secret grünlich, übelriechend. Einführung des Speculums kaum schmerzhaft. Keine locale Behandlung. Pat. verweigert die Probepunction der Kieferhöhle.

4. 2. Wieder Secret an der angegebenen Stelle.

10. 2. Wohlbefinden. Glasiges Secret im Hiatus.

16. 2. Aussehen der rechten und linken Nase gleich. Wohlbefinden u. s. f.

No. II.

Peter M....., Kaufmann. 25 J. 25. 2. 93. Vor einem Jahre angebl. Stirnhöhlencatarrh links. Schnupfen — dann wegen heftigen Stirnkopfschmerzes links 14 Tage bettlägerig; Schmerzen von dem N. supraorbitalis einer Strecke nach aussen — gerade über dem linken Auge. Täglich von 8—1 Uhr Schleim aus beiden Nasen. Nach 14 Tagen Heilung.

Jetzt seit 2—3 Wochen dasselbe rechts. Schmerzen von 8—12. Arbeitet.

Stirnhöhlengegend sehr percussionsempfindlich. Ton gedämpft. In der rechten Nase eitriger Schleim — das meiste am Vorderende der m. M. Naseninneres sehr empfindlich. Kieferhöhle ergiebt bei Ausspülung negatives Resultat. Stirnhöhle wegen des hypertrophischen Endes der m. M. unsondirbar. Priessnitz, Phenacetin, Luftdouche.

2. 3. Ein Pulver genommen, half gestern sofort. Nur noch Nachmittags eine Kleinigkeit Schmerz in der Schläfe.

Nur eine Andeutung von Secret am Margo falciformis.

No. III.

Rosalie Burgi. Vor 10 Tagen Schnupfen, nach ca. 4 Tagen Stirnkopfschmerz, continuirlich, rechts, mit Schwellung der rechten Supraorbitalgegend. Besserung auf warme Chamillenumschläge — seither Schmerzen in der ganzen Stirn. Seit 1/4 Jahr bereits Winseln in der linken Stirn, als ob etwas Lebendes darin wäre.

Status praesens: Rechts zwischen geschwollenem hinteren Ende der m. M., das dem Septum anliegt, und diesem eitriger Schleim.

Links zwischen geschwollenem Vorderende der m. M. und Septum das Gleiche. Linke Supraorbitalgegend auf Beklopfen schmerzhafter als die rechte — ebenso grössere Hyperästhesie gegen Nadelstiche.

Nach der Luftdouche, die Erleichterung bringt, glasiger Schleim zwischen Vorderende der m. M. und lat. Nasenwand.

Auskultation beider Sin. front. 3 Minuten nach der Luftdouche völlig negativ. Kopfweh wie zuvor.

Pat. fortgeblieben. Priessnitz.

Catarrh der Keilbeinhöhle oder hinteren Siebbeinzellen oder Stirnhöhle?

Dass Schleim nach der Luftdouche von oben kam, spricht für eine Affection dieser Gegend.

No. IV.

J. Kempf, Blechner, 32 J. Anamnese: Vor 10 Jahren Scharlach-Angina, sonst stets gesund. Vor $1^1/_2$ Wochen Halsschmerzen und Husten. Von einem Arzte wurden mit Erfolg Gurgelungen verordnet. Vor 8 Tagen Heiserkeit und Foetor ex ore. Morgens Husten. Keine Schmerzen, kein Fieber.

Ordination, Priessnitz um den Hals und Inhalationen wegen einer acuten Laryngo-Tracheitis. Ausserdem chron. Rhinitis.

Am 8. 2. giebt Patient an, er habe vor 2 Tagen Morgens 8 Uhr heftige Schmerzen über dem rechten Auge bekommen, die bis $9^1/_2$ andauerten. Dieselben waren äusserst heftig — bes. wenn er den Kopf nach vorn neigte. Mässig viel schleimig-eitriges Secret aus der Nase. Gestern begannen die Schmerzen bereits um 6 und dauerten bis 1. Heute dauern sie von $7^1/_2$ bis jetzt ($11^1/_4$ Uhr). In der schmerzfreien Zeit völlige Euphorie. Niesen verschafft ihm für ca. 2 Minuten Ruhe. Druck auf dem Auge und Thränen. Keine Sehstörung, kein Schwindel. Appetit gut. Die Schmerzen beginnen mit einem Schüttelfrost und sind hauptsächlich im Oberlid localisirt.

8. 2. Status praesens: Stirngegend beiderseits gleich. Druck auf das Oberlid und die Austrittsstelle des N. supraorbitalis schmerzhaft — wenn Pat. das Auge verbindet, ist ihm wohler. Keine Hyperästhesie im Supraorbitalgebiet. Rechts: 2. Schneide- und 1. Praemolarzahn fehlen — vom 2. Molar nur noch eine cariöse Wurzel — 2. Praemolar und 1. und 3. Molar cariös. Links: 1. Molar bis auf die cariöse Wurzel fehlend, 2. Molar und Praemolar cariös. Rechtes Vorderende der m. M. geschwollen — zwischen ihm und lateraler Nasenwand etwas klar-schleimiges Secret. Nach Cocain Abschwellung. Sondirung der Stirnhöhle, man (Killian, Keller, Engelmann) fühlt das Reiben des Sondenknopfes an der Vorderwand der Stirnhöhle. Kein Secret. Sondirung des rechten Antrum negativ — Rhinoscopia post. dxtr. — Nach der Sondirung Verminderung der Schmerzen. — Links nichts Besonderes.

Nachträglich giebt er zur Anamnese an, er habe früher oft nach Schnupfen Kopfweh gehabt, das nachliess, wenn die Nase lief. — Soll um $^1/_2 7$ Uhr Phenacetin 0,75 nehmen.

10. 2. Rechts Pus im m. Nasengang. Weisser, fester Belag gegenüber dem Vorderende der m. M. am Septum. Rhinoscop. post.: Etwas Secret im mittleren Nasengang und auf dem hinteren Ende der unteren Muschel.

Schmerzen gering, die erst vor kurzer Zeit auf dem Wege in die Poliklinik

auftraten. Er nahm heute $^1/_2$7 Uhr Phenacetin. Gestern strahlte der Schmerz die Wange herab in den Zahn aus. Zahnweh hatte er oft.

11. 2. Schleim zwischen Vorderende der m. M. und lateraler Nasenwand. Wenig Schmerzen — er nahm Phenacetin.

12. 1. 1. Molar rechts extrahirt — keine Communication zwischen Alveole und Antrum. Schleim an derselben Stelle wie gestern. Ausspülung der Kieferhöhle giebt negatives Resultat. Nach Reinigung des mittleren Nasenganges erscheint nach einiger Zeit wieder Schleim an der betr. Stelle — Priessnitz auf die rechte Stirn; Phenacetin.

13. 2. Schmerzen auf die Umschläge bald vergangen.

18. 2. Nur hie und da noch 5 Minuten Schmerzen. — Seit dem 16. kein Phenacetin mehr. — Kein Secret in der Nase.

23. 2. ohne Beschwerden. — 1. 3. geheilt entlassen.

Der negative Ausfall der Sondirung der Stirnhöhle beweist nichts gegen den sonstigen Befund. Betheiligung der Infundibularzellen fraglich.

No. V.

Anselm Dufner, 35 J., Sägefeiler, aus Freiburg. Von jeher litt Patient viel an Schnupfen mit Kopfschmerzen, welche besonders in der Stirngegend localisirt waren; zugleich trat dabei Lichtscheu und Thränen der Augen auf. — Vor 2 Jahren wurde er im Spital wegen eines Blasenleidens behandelt.

Als Pat. am 6. 6. d. J. (1891) aufwachte, hatte er starke Kopfschmerzen; er verspürte ein intensives Zucken von beiden Schläfen her über die äusseren Augenwinkel nach der Stirn zu. Die Augen brannten, vor denselben hatte er einen trüben Schein, die Gegenstände schienen zu zittern; dabei Schwindelgefühl.

Pat. giebt an, dass sich sonst immer „Materie“ (Eiter) in den inneren Augenwinkeln ansammelte — seit der neuen Affection sei das nicht mehr vorgekommen. Aus beiden Nasen, die verstopft waren, fand übelriechender Ausfluss statt. Die Schmerzen waren beiderseits gleich. Appetitlosigkeit, Fieber.

Am nächsten Tage Husten mit gelblichem Auswurf, was Pat. früher nicht beobachtet hatte. Da im Bette die Schmerzen stärker zu werden schienen, ging Pat. aus. Während die Schmerzen constant blieben, wechselte die Verstopfung der Nasen sehr häufig. Vom 27. 6. ab ungefähr schienen sich die Schmerzen mehr auf die linke Seite zu beschränken — zugleich wurde der Ausfluss aus der rechten Nase, die seitdem immer durchgängig blieb, weniger und liess ganz nach. Wenn Pat. die linke Nase putzt, hat er eine widerliche Geruchsempfindung; die Menge des Ausflusses bleibt sich gleich. Auf dem linken Auge hat Pat. noch immer einen trüben Schein — während er auf dem rechten seit einiger Zeit wieder gut sieht. Vom 23.—27. 7. will er Doppelsehen gehabt haben und zwar befand sich nach seiner Aufgabe ein undeutliches Bild vor dem fixirten Gegenstande; — diese Beschwerde hinderte ihn sehr bei der Arbeit. Am 27. 6. waren die Schmerzen links stärker als je zuvor, so dass er sich für arbeitsunfähig erklären liess. Seit Mitte Juni wieder Urinbeschwerden — doch ist darüber nichts Genaueres zu eruiren.

Status praesens. 4. 7. 91. Gesunder, kräftiger Mann. Links: Diffuse Rhinitis, mässige Schwellung der unteren Muschel. Zwischen dem Vorderende der mittleren Muschel und der lateralen Nasenwand ein Tropfen Eiter. Auch in den hinteren Theilen des Infundibulum, dessen vordere Lippe man theilweise sieht, etwas Eiter. Rechts: Diffuse Rhinitis, Schwellung der unteren Muschel, schleimig-eitriges Secret — kein Eiter — in der Nase. — Im Laufe von 10 Mi-

nuten bemerkt man, dass der kleine Eitertropfen links sich allmälig vergrösserte und dann herabfloss. — Der mit der Sonde entnommene Eiter riecht nicht schlecht. Mit einer dünnen Silbersonde gelingt die Sondirung des Ausführungsweges der linken Stirnhöhle — es entleert sich dabei kein Eiter. Ebensowenig kommt Eiter bei Sondirung des Antrum zum Vorschein.

6. 7. Eiter im linken mittleren Nasengang und Infundibulum. Pat. giebt an, dass die Schmerzen geringer seien, sich aber links weiter nach hinten ausdehnten. — Der Augenbefund ist:

R. S. = $^6/_6$ mit 0,75 D. convex, L. S. = $^5/_6$ mit 0,75 D. convex. Kein Strabismus. Gesichtsfeld R. normal, L. hochgradige Einengung (Herr Dr. Blanc bezweifelte die Zuverlässigkeit dieses Befundes — bei einer Nachprüfung am nächsten Tage stellte sich dann auch normaler Befund heraus). Augenspiegelbefund: Beiderseits 1 D. Hypermetropie. L. Augenhintergrund, leichte venöse Hyperämie; R. normal. Tension beiderseits normal. — Herr Dr. Blanc hatte die Güte diese Untersuchung auszuführen.

Seit vorgestern nimmt Patient Phenacetin.

7. 7. Die Durchleuchtung ergiebt für die Kiefer- und Stirnhöhle kein Resultat. Pat. hat stärkere Schmerzen. Der l. Supraorbitalnerv und die Gegend über dem äusseren Lidwinkel druckempfindlich.

9. 7. Zuerst der mittlere Nasengang gereinigt, dann Eröffnung des linken Antrum max. mit dem Troicart an der Basis des Jochbeins (alle Zähne gesund) und Ausspülung, die völlig negativ ausfällt.

11. 7. Einführung einer Canüle möglichst hoch hinauf in den Hiatus semilunaris, — bei der Ausspülung entleert sich ein Strang einer grün-braunen, schleimig-eitrigen Masse.

13. 7. Am 11. eine Zeit lang Schmerzen, seitdem bemerkenswerthe Besserung. Eiterabsonderung unverändert. Vorderende der l. mittleren Muschel mit der Schlinge entfernt.

17. 7. Seit dem 13. schmerzfrei. Es soll heute Morgen Eiter ausgeflossen sein — bei der Untersuchung ist die Nase frei davon. Beim Bücken noch etwas Schwindel.

18. 7. Wohlbefinden. Seitdem bleibt Pat. aus,

No. VI.

Mamertus Graf, 51 J., Arbeiter am städtischen Wasserwerk. Pat. ist in seinem Beruf Erkältungen ausgesetzt, da er oft erhitzt ins Wasser steigen muss. Er hat früher oft Furunkeln gehabt — sonst will er stets gesund gewesen sein.

Anfang März bekam er Kopfschmerzen, hauptsächlich über dem linken Auge und zwar besonders in der Gegend des inneren Augenwinkels, sowie über der Stirn. Seitdem hat er öfter Schwindelanfälle — auch sehe er seitdem auf dem linken Auge, das hie und da schmerzhaft und geröthet sei, etwas schlechter als zuvor.

Als er im Jan. 1890 Influenza hatte, verspürte er beiderseits Kopfschmerzen.

Status praesens. 11. 2. 91. In der linken Supraorbitalgegend, besonders nach innen zu, eine Auftreibung, die zum Tuber frontale hinzieht. Diese Auftreibung ist auch dem Pat. und seinen Angehörigen in der letzten Zeit aufgefallen. Der N. suprainfraorbitalis auf Druck etwas schmerzhaft. Im Liegen werden die Schmerzen geringer als sie bei aufrechter Stellung sind.

Die 2. Prämolar- und sämmtliche Molarzähne cariös. Bei der Nasenuntersuchung findet sich kein Secret am Ostium des Antrum Highmori — dagegen

sieht man etwas Secret (grünlich) in der obersten Partie des Hiatus semilunaris. Ehe Pat. ins Untersuchungszimmer kam, hat er 2 Ballen grünlich-gelben Eiters ausgeworfen, der nicht riecht und den er aus der Nase in den Rachen gezogen haben will. — Aehnliche Massen — hie und da mit etwas geronnenem Blut untermischt, will er öfter entleeren. Diesen Auswurf hat er nicht jeden Tag; er soll übelriechend — eiterhaft schmeckend sein. Die Menge sei jedesmal etwa ein Theelöffel voll.

Rhinoscopia posterior unmöglich, wegen übermässiger Würgbewegungen des Patienten (auch nicht mit Hülfe von Cocain und Gaumenhaken).

12. 5. Pat. hat sich gestern die linken Molarzähne ziehen lassen. — Die Alveolen sind nach der Kieferhöhle zu geschlossen. Im mittleren Nasengang kein Eiter zu sehen. Es gelingt ziemlich leicht, eine Sonde und dann eine Kanüle in die Stirnhöhle einzuführen. Bei der Ausspülung entleert sich ca. $^1/_2$ Esslöffel voll eines zähen, bräunlich gefärbten Schleimes, der nicht riecht.

13. 5. Nach der Ausspülung bekam Pat. gestern starke Schmerzen im ganzen Kopf und Schwindel, so dass er sich ins Bett legen musste. Heute schmerzfrei, aber sehr matt.

15. 5. Beim Ausspülen (Lösung von Alum. acet. tartar.) entleert sich als eine zusammenhängende Masse $1^1/_2$ Esslöffel voll gelatinösen, schwach bräunlich durchscheinenden, reinen Schleimes mit nur spärlichen Blutstreifen. Im mittleren Nasengang war absolut kein Eiter zu sehen.

19. 5. Tamponade wegen Nasenblutens.

23. 5. Während noch vorgestern das Ergebniss dasselbe war, wie am 15. kommt heute nur eine Spur der Schleimmassen bei der Ausspülung zum Vorschein. Pat. fühlt sich wohl und kommt nicht wieder.

Einer an ihn gerichteten Aufforderung (im März 1893) sich wieder vorzustellen, entsprach er nicht. Ein Nachbar und Freund desselben — einer unserer Patienten — weiss nichts davon, dass der p. Graf irgendwelche Beschwerden habe.

No. VII.

Herr Adolf O., Uhrmacher. Im Mai 1891 überstand Patient die Influenza. Seitdem Nasen- und Rachenbeschwerden. Besonders Morgens muss er viel Schleim herauswürgen.

Der Ausfluss aus der Nase war Anfangs dick und gelb. Der Pat. brauchte 6—8 Taschentücher am Tage. Er klagt auch über Druck in der Schläfe. Jetzt sind die Beschwerden viel geringer — ebenso der schleimige Ausfluss — es genügt ein Taschentuch am Tage.

Die Nasenuntersuchung ergiebt rechts nichts Besonderes, ausser einer Crista septi. — Links sieht man im oberen Theil des Hiatus Schleim. Bei Sondirung des Weges nach der Stirnhöhle fliesst etwas Schleim ab. Ausserdem ist Schleim an der Vorderfläche des Keilbeins — am oberen Choanalrande zwischen Septum und mittlerer Muschel. Die Sondirung der Keilbeinhöhle lässt Schleim aus ihr austreten. — Rhinoscopia post. zeigt beiderseits Schleim im oberen Nasengang.

Behandlung: keine.

7. 1. Heute wurde beobachtet, wie Schleim aus dem obersten Theil des Hiatus links direct in den mittleren Nasengang und auf die untere Muschel herabfloss. — Da Pat. ausser dem Ausfluss keine Beschwerden hat, so wünscht er keine Behandlung.



No. VIII.

Herr W. L., Einj. Freiwilliger. Er hatte vor 2 Jahren Influenza und seitdem nach dem Mittagessen jeden Tag Stirnkopfschmerzen. Da sich seine Beschwerden durch die Anstrengungen des Dienstes — er wurde zum 1. 4. 92 eingestellt — steigerten, so trat er am 12. 4. in Behandlung. Er giebt an, dass besonders beim „langsamen Schritt" die Schmerzen unerträglich seien — er wurde daher von jedem Dienste befreit. Die linke Supraorbitalgegend ist auf Druck und Percussion sehr empfindlich. Die linke Stirnhöhle ist leicht sondirbar — man fühlt die Sonde an der Stirn reiben, nach der Sondirung erscheint Eiter im oberen Hiatustheil. Die Behandlung besteht in Ausspülungen mit Borsäurelösung, was ihm jedesmal grosse Erleichterung schaffte. Man hörte beim Ausspülen ein quatschendes Geräusch in der Stirnhöhlengegend, wenn man hier das Ohr anlegte. Als er als dientuntauglich entlassen war, entzog er sich ungeheilt weiterer Behandlung.

No. IX.

Joseph Schl.....l, Maurer, 39 J. 1890, Anfang Januar Influenza — angeblich mit sehr schweren Symptomen — er will auch bewusstlos gewesen sein. — Von Anfang an trat Ausfluss aus der Nase auf. Bis Mitte Februar war Pat. in der Strafanstalt, dann bis Mitte April in der Kreispflegeanstalt. Ende des Monats trat er in Behandlung wegen Stirnkopfschmerz, eitrigen Ausflusses aus der linken Nase, der sehr reichlich ist und stinkt, und besonders Morgens auftritt. Percussion der linken Stirnhöhlengegend sehr schmerzhaft. Sondirung der Kieferhöhle gelingt nicht — bei Ausspülung der linken Stirnhöhle wird etwas übelriechender Eiter entleert. Die Zähne links gesund. Die Stirnhöhle wird mit Ausspülungen behandelt, ohne dass der Zustand sich ändert. Nach einiger Zeit entzog sich Pat. der Behandlung. — Er kommt Ende October wieder mit den alten Beschwerden. Um Raum zu schaffen, wird das hypertrophische Vorderende der linken mittleren Muschel und die hypertrophische vordere Hiatuslippe mit der kalten Schlinge abgetragen. Dadurch wird die Ausspülung der Stirnhöhle erleichtert. Die Kopfschmerzen, aber nicht die Menge des Ausflusses, lassen nach. — Da man ausserdem Eiter aus den hinteren Partieen des Hiatus hervortreten sieht — so wird die Kieferhöhle mit einem Trocart an der Basis des Jochbogenfortsatzes angebohrt. Die Ausspülung ergab foetiden Eiter. — Unter längerer Behandlung mit Ausspülungen bessern sich die Beschwerden, so dass Pat. wieder fortbleibt.

Im September 1893 kommt er wieder mit den alten Beschwerden. Man sieht eitriges Secret aus der oberen Region des Hiatus herabkommen. — Ehe aber zu einer genauen Untersuchung und ev. Behandlung geschritten werden konnte bleibt Pat. wieder aus.

No. X.

Theresia Rebmann, 40 J., Dienstmagd. August 1890 kommt Pat. zuerst in die Poliklinik mit der Klage über üblen Geruch in der Nase seit 9 Jahren und über Nasenfluss, der in letzter Zeit aufgetreten sei. Sie braucht täglich 2—3 Taschentücher.

Befund in der Nase: Chron. Rhinitis mit Schwellung der untern Muscheln. Links ausserdem Vorderende der mittleren Muschel hypertrophisch — dasselbe wird, ebenso wie 2 kleine Polypen im mittleren Nasengang, mit der kalten Schlinge entfernt. Eiter in der linken Nase. — Die beiden hinteren cariösen

linken Molarzähne werden entfernt — darauf Eröffnung des Antrums von der Alveole aus mit einem Trocart. — Eiter. — Ausblasen der Höhle mit einem Catheter und Ballon-Jodoleinblasung. Bei der Ausblasung sieht man Blasen in der Gegend des Ostium maxillare auftreten — dagegen bleibt der Eiter im oberen Theil des Hiatus unverändert. Es wird eine Stirnhöhleneiterung vermuthet. — Patientin kommt erst im November wieder — mit den alten Beschwerden. — Wieder Eröffnung des Antrum von der Alveole aus. — 2 mal Ausblasung — dann verschwindet die Patientin wieder. — Von oben kam noch immer viel Eiter.

Im Mai 1891 kommt sie wieder. — Bis zum Januar waren ihre Beschwerden gebessert, seitdem hat sie beständig Kopfweh — das sich über den ganzen Vorderkopf bis zum Scheitel ausdehnte. Druck und Brennen auf beiden Augen, Thränen. — Ausserdem klagt sie, dass sie öfter Schwindel habe und dass ihr schwarz vor den Augen werde — letztere Beschwerden aber sollen schon vor 9 Jahren nach Ueberstehen einer Brustwassersucht aufgetreten sein.

Am 29. 5. findet sich viel Eiter im mittleren Nasengang — doch wird vergebens die Sondirung der linken Kieferhöhle versucht. — Am folgenden Tage Anbohrung des Antrum von der alten Stelle aus — bei der Durchspülung kommt etwas Eiter. Jodoformeinblasung. Pat. kann sich nicht durch die Canüle schneuzen. — Die Ausspülung der Stirnhöhle ergab eine leicht getrübte Spülflüssigkeit. — Mit der Sonde kommt man — dem Gefühle nach und der Länge des eingeführten Theiles entsprechend, bis an eine enge Stelle am Stirnhöhlenboden. — In den folgenden Tagen fiel die Ausspülung der Stirnhöhle positiv, die der Kieferhöhle negativ aus; — am 3. 6. kam aus keiner Höhle Eiter. — Es wird versucht, mit der Sonde Pyoktanin in Substanz in die Stirnhöhle zu bringen. — In der Folge fällt die Ausspülung mehrfach negativ aus — da aber Patientin doch noch viel Eiter aus der Nase entleert haben will, wird am 27. 6. eine hypertrophische Partie der Bulla ethmoidalis entfernt, um den Zugang zur Stirnhöhle zu erleichtern.

Als Patientin Anfangs September wieder kam, wurde die rechte untere Muschel mit Trichloressigsäure geätzt. — Vom 17. 9. bis 14. 10. bleibt Patientin fort. Sie war am 24. 9. wegen Erysipel, das in der Kinngegend begann, in die medicinische Klinik aufgenommen worden. — Jetzt besteht reichlicher, fötider Ausfluss aus der Nase. Starke Kopfschmerzen, die grösser werden bei Bewegungen. — Die Ausspülung der linken Kieferhöhle ergiebt fötiden, klumpigen Eiter — danach fliesst noch reichlich Secret von oben in den mittleren Nasengang.

17. 10. Sondirung der linken Stirnhöhle; — die Sonde kann $9^1/_2$ cm eingeführt werden. Bei Bewegungen entleert sich neben der Sonde Eiter.

Mit Scheere und Schlinge werden die hypertrophischen Partieen am Hiatus gründlich entfernt; — dabei fliesst Eiter aus der Stirnhöhle ab.

22. 10. Wundfläche fast geheilt. Eiterung von oben. — Patientin verschwindet wieder.

Bem. Die Angaben der Patientin über ihre Beschwerden sind nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen.

Dieselbe — eine Hysterica — hatte auch auf der medicinischen Klinik — woselbst sie schon öfter behandelt war — fortwährend neue und lebhafte Klagen. Einmal gab sie mir mit aller Bestimmtheit einen Punkt in der Gegend der rechten Stirnhöhle — ziemlich hoch oben — an, an dem sie die Sonde fühlen wollte — während der Sondenknopf noch im mittleren Theil des Hiatus sich befand.

No. XI.

Herr W., 46 J., Seebauer v. T.

13. 12. Polypen links an der unteren Hiatuslippe. Eiter von oben aus der Gegend des Sin. front.; dort verspürt er Nachmittags Kopfschmerz — der ebenso beim Ausspülen der Stirnhöhle entsteht. — Der Eiter kommt nur von links und zwar Nachmittags mehr. — Kieferhöhle nicht sondirbar. Die oberen Molar- und Prämolarzähne links theilweise fehlend, theils bis auf die cariösen Wurzeln reducirt. — Entfernung der Polypen. — Ausspülung der Stirnhöhle.

20. 12. Wieder Polypen im Hiatus. Eiter in seiner oberen Region. Eröffnung der Kieferhöhle von der Alveole des 2. Molarzahnes aus. — Bei der Ausspülung kommt nur wenig Eiter zum Vorschein. Jodoformeinblasung.

23. 12. Noch ein Polyp entfernt.

29. 12. Der Ausfluss besteht noch; — die Schmerzen geringer auf Phenacetin. Erst die Stirn- und dann die Kieferhöhle ausgespült — beide positiv.

Am 12. 1. war zuerst das Antrum maxillare frei von Eiter — die Beschwerden wesentlich geringer — doch war die Eiterung in der Folgezeit nicht völlig versiegt, wenngleich gering.

Vom 14. 3. ist notirt, dass die Ausspülung der Kieferhöhle wenig glasigen Schleim ergab — dagegen diejenige der Stirnhöhle positiv ausfiel. — Doch klagt Patient über Kopfschmerzen und reichlichen fötiden Ausfluss. — Wie es schien, brachte Pyoktanin etwas Besserung. — Die vorgeschlagene Eröffnung der Stirnhöhle wurde abgelehnt; am 23. 3. schied Pat. aus der Behandlung. — Als Herr Prof. Killian ihn im September 1893 zufällig wiedersah, hatte Patient keine Schmerzen mehr — dagegen bestand ein mässiger schleimiger Ausfluss aus der linken Nase.

No. XII.

Herr Magnus Sch., 45 J., aus Sch. 1890 Ende Juli in Behandlung getreten. Klagt über Stirnkopfschmerz — bes. rechts — und verstopfte Nase. — In der Nase beiderseits Polypen. — Verbiegung des Septum nach links. — Eine polypöse Wucherung erstreckt sich rechts in die Highmorshöhle, aus der beim Sondiren Eiter herauskommt. Entfernung der Polypen mit der kalten Schlinge. — Nach 8 Tagen sind die Kopfschmerzen und viel eitriger Ausfluss aus beiden Seiten noch immer vorhanden.

Beiderseits fördert die Ausspülung der Highmorshöhle Eiter zu Tage — ebenso rechts die daran sich anschliessende der Stirnhöhle. — Patient bleibt aus.

No. XIII.

Philipp Boschert, 52 J., Weber aus Todtnau. Seit etwa 20 Jahren leidet Patient an Nasenpolypen und wurde vor längerer Zeit deshalb von Prof. Hack behandelt. Am 9. 3. 89 flog dem Pat. in einer Weberei zu Lahr ein Weberschiffchen gegen die rechte Stirn und dadurch wurde die rechte Stirnhöhle eröffnet. Anfangs ärztliche Behandlung in Lahr, später in der hiesigen chirurgischen Klinik. Vorübergehend wurde er auch auf der laryngologischen Poliklinik behandelt und ihm Polypen aus der rechten Nase entfernt. Pat. konnte Luft durch die Stirnhöhle in die Nase ziehen — aber keine auf dem umgekehrten Wege ausblasen, was durch Ventilwirkung seitens der Polypen und des Vorderendes der mittleren Muschel erklärt wurde. Ein Schluss der äusseren Wunde wurde erzielt — doch trat bald nach seiner Entlassung (2. 9. 89) eine Anschwellung der Ge-

gend der Narbe auf, während auch eitriger Ausfluss aus der rechten Nase sich einstellte. Schmerz und Schwellung wechselten, doch nahmen die Beschwerden in letzter Zeit sehr zu.

Status praesens. 3. 2. 91. Grosser Mann, mager, von etwas blasser Gesichtsfarbe. Von der Nasenwurzel verläuft eine Narbe etwas schräg nach rechts aussen $2^1/_2$ Finger breit an der Stirn hinauf. Dieselbe ist in den oberen Partieen geröthet — an der Nasenwurzel eingezogen. Eine flache Schwellung — etwa wallnussgross — erstreckt sich von der Mittellinie $1^1/_2$ Finger breit nach rechts-aussen, überragt die Nasenwurzel nach oben ebenso weit und dehnt sich auf den inneren oberen Winkel der Orbita aus; sie zeigt Fluctuation. Gleich über dem Arcus superciliaris am Aussenrande der Schwellung findet sich eine auf Druck sehr empfindliche Stelle — ebenso am oberen Rande. Vordere Hälfte der linken mittleren Muschel polypös degenerirt — ebenso vordere Lippe des Hiatus semilunaris. Von der mittleren Muschel hängen 2 gestielte Polypen herunter. Am Septum vorn eine ziemlich starke Spina. Rechte Nase sehr weit, besonders nach hinten zu. Septum vorn- oben nach rechts ausgebogen. Vordere Lippe des Hiatus semilunaris stark polypös degenerirt. Beim Sondirungsversuch etwas Eiterabfluss aus dem oberen Theil des Hiatus. Darauf nach Cocainisirung Sondirung des Sinus frontalis mit vorn stark abgebogener Sonde. Pat. fühlt die Sonde in der Stirn. — Der Sondenknopf ist auch objectiv an der Schwellung deutlich zu fühlen. Eiterabfluss.

Ueber den Lungen ist der Percussionsschall R. V. O. bis zur 4. Rippe herab — besonders im 1. J. C. R. — etwas kürzer als L. Man hört hie und da auf beiden Supraclaviculargruben Rhonchi — sonst nichts Besonderes. Die übrigen Organe normal. Mehrfach vorgenommene Untersuchung des Sputums und Harns ergab keine pathologischen Veränderungen.

9. 2. Unter Cocainanaesthesie kleiner Polyp aus dem rechten Hiatus mit der kalten Schlinge entfernt. Einführen einer Kanüle in die Stirnhöhle — die continuirliche Durchspülung misslingt — doch folgt nach dem Herausziehen der Kanüle eine ziemliche Menge dicken, rahmigen Eiters. Beim zweiten Versuch gelingt die Durchspülung unter stärkerem Druck und Gegendruck auf die vorgebuchtete und geröthete Stelle; dabei hat Pat. starke Schmerzen. Ausblasen des Wassers — dabei wölbt sich die Haut über der Stirnhöhle stark vor. Dann Abtragung der polypös degenerirten vorderen Hiatuslippe und Entfernung von zwei kleinen Polypen aus dem Hiatus. Jetzt Sondirung des Antrum leicht. Die Ausspülung fördert Eiter zu Tage. Nach der Ausspülung war die seit dem Eintritt bedeutend gewachsene Schwellung zurückgegangen — mit Ausnahme der schon erwähnten, gerötheten Stelle. Bei der Ausspülung (dünne Lysollösung) am 11. platzt die Haut an der gerötheten Stelle und es tritt aus der Oeffnung etwa ein Theelöffel voll blutigen, geruchlosen, zähen Schleimes aus. Es lässt sich keine Flüssigkeit durch die Stirnhöhle in die Nase pressen. Am nächsten Tage war die Oeffnung wieder verschlossen und die Haut über der Stirnhöhle stark gespannt. Reinigung der Nase von Polypen. Eine am 13. 2. vorgenommene Ausspülung der rechten Oberkieferhöhle brachte nur etwas Schleim und Blut — keinen Eiter zum Vorschein.

Am 14. 2. Erweiterung der Perforationsstelle vom 11. mit dem Messer nach oben und unten — Ausspülen der mit Eiter gefüllten Höhle (Salicyllösung) — es fliesst etwas Flüssigkeit in die Nase. Drain — nur nach aussen, da der Weg nach der Nase eng ist. Gaze-Watteverband.

16. 2. Verbandwechsel — die Höhle ist mit Eiter gefüllt. Bei der Aus-



spülung fliesst auch etwas Flüssigkeit aus der Nase heraus — besonders aus der linken. Unter Benutzung des Nasenspiegels übersieht man die Höhle ziemlich gut. Die eigentliche Höhle ist haselnussgross — doch dringt die Sonde 4,2 cm in den rechten Orbitalrecessus vor und 4,1 cm weit vom linken Wundrand nach hinten und aussen. Der Orbitalrecessus ist mit Eiter gefüllt. Die Schleimhaut ist geröthet und geschwellt. Unter Cocainanaesthesie werden aus der Höhle mit der Schlinge 2 Schleimpolypen, die links von der Medianlinie sitzen entfernt, — ferner kleinere polypöse Granulationsbildung mit Schlinge und Zange, die sich sonst in der Höhle finden — u. a. auch am Wundrande. Einführung einer Sonde und Kanüle von der Stirnhöhle in die rechte Nase gelingt leicht. Ausspülung. Jodoformeinblasung. Tamponade der Höhle — besonders der Recessus mit Jodoformgaze. Diese Behandlung wird fortgesetzt — beim Verbandwechsel der Weg nach der Nase sondirt. Granulationen mit dem Lapisstift touchirt.

27. 2. wenig Granulationen — aber viel Eiter. Während anfänglich die Flüssigkeit leicht in die Nase fliesst, ist auf einmal der Weg in dieselbe verlegt — offenbar durch Granulationen oder Schleimhautfetzen, denen Eiter ist nicht mehr vorhanden. Bis zum 12. 3. die gleiche Behandlung — nur wird öfter die Höhle mit 5 proc. oder 10 proc. Höllensteinlösung ausgewischt — unter Benutzung von Cocain, da Patient dabei über unerträgliche Schmerzen klagt.

12. 3. Aeussere Wunde sehr verkleinert. Nachdem hypertrophische Partieen der vorderen Hiatuslippe und hinderliche Reste der mittleren Muschel in der rechten Nase entfernt sind, wird ein Weg nach der Nase gebahnt. Erst wird die äussere Wunde nach der Nasenwurzel zu erweitert, so dass das Ausmündungsgebiet der Stirnhöhle frei zu übersehen ist. Mittelst Nasenmeissels (Schötz'scher Hohlmeissel) Anlegung eines etwa 0,5 cm breiten Kanales nach der Nase hin — kräftige Auskratzung seiner Wandung. Durch diesen Kanal kann man leicht einen Gazestreifen in die Nase führen. Die Operation hat unter Anwendung von Cocain wenig Schmerzen gemacht und war nicht sehr blutig. Tamponade der Höhle und des Kanals. Verbandwechsel jeden 2. Tag.

20. 3. Pyoktanineinblasung in die Höhle. Da ich etwas zu kräftig blies, drang das Pyoktanin bis tief in die Trachea.

24. 3. Pat. bekommt, da seine asthmatischen Beschwerden in letzter Zeit zunahmen, Jodkali (10 : 300, 3 mal täglich 1 Esslöffel voll).

26. 3. Verband ohne Drainage in die Nase.

28. 3. Mässige Secretion. Höhle mit Pyoktaninlösung ausgewischt. In die Nase war kein Eiter geflossen.

31. 3. Pat. giebt an, es seien wieder eitrige Massen aus der Nase abgegangen. Ein in die Stirnöffnung eingeführter Spiegel beschlägt sich bei jeder Exspiration, ohne dass Pat. sich die Nase zuhält.

Vom 1. 4. ab wieder Jodoformeinblasung in die Höhle — vom 13. 4. ab Ausspülung mit Alum. acet. tartar. und wieder Tamponade des Kanales in die Nase.

20. 4. Keine Drainage nach aussen. Pat. giebt an, er habe Kopfschmerzen gehabt, die schwanden, als schleimig-eitrige Massen durch die Nase abgingen.

Am 25. 4. muss Pat. leider aus Freiburg abreisen.

Die Höhle secernirt noch ziemlich stark. Ausserdem besteht ein ziemlich starker Bronchialcatarrh.

Er wird angewiesen sich von der in Lahr stationirten barmherzigen Schwester die Wunde regelmässig ausspülen und verbinden zu lassen. Sie soll einen Gazestreifen nach aussen und in die Nase führen.

6. 6. Pat. stellt sich wieder vor, um sich ein Attest zu holen. Er giebt an, Ausfluss aus der Nase bestehe nicht mehr. Die Höhle ist in allen Dimensionen verkleinert und der Kanal nach der Nase weit. Ein kleiner Polyp wird mit der Schlinge aus dem rechten mittleren Nasengang entfernt. Jodoformgazetamponade der Höhle — Jodoleinblasung in die Nase.

Im März 1893 suchte ich den Patienten in Lahr auf. Es besteht an der Stirn eine lippenförmige Fistel — etwa 1 cm lang und $^1/_2$ cm breit. Die Stirnhöhle ist mit dünner, normaler Schleimhaut ausgekleidet — die Verbindung mit der Nase ist gut durchgängig. Die Nasen sind frei von irgend welchen polypösen Bildungen. Ausfluss besteht nicht mehr. Pat ist auf Grund seiner asthmatischen Beschwerden und wegen der Stirnwunde für $^1/_3$ erwerbsunfähig erklärt und bezieht eine kärgliche Invalidenrente. Stellung kann er nirgend bekommen, wie er mir sagt, besonders wegen der Fistel an der Stirn — die er sich mit etwas Watte verstopft. Er würde sich gern einer plastischen Operation unterziehen — aber nur in Freiburg, während die Gemeinde sie im Spital in Lahr ausgeführt wissen will. Deshalb ist bisher nichts geschehen.

No. XIV.

Herr H., Wirth in D., stellte sich zuerst am 4. 12. 1890 vor, mit Klagen über übelriechenden Ausfluss aus der Nase, in wechselnder Menge, der ihm öfter in den Hals fliesse; ausserdem viel Kopfweh über dem rechten Auge. Die Nasenuntersuchung ergab Eiter am vorderen Ende der rechten mittleren Muschel. — Während die Sondirung der Kieferhöhlen nicht möglich war, gelang die der Stirnhöhlen leicht. Im rechten Oberkiefer fehlten der 1. und 2. Molar, der 1. Praemolar und 3. Molar waren cariös. — Bei der Rhinoscopia posterior fand sich Eiter im rechten mittleren Nasengang. Die Diagnose lautete vorläufig Rhin. chron. mit Schwellungen; vermuthet wurde Empyem der rechten Stirnhöhle.

Erst am 9. 2. 1892 stellte sich der Patient wieder vor. Jetzt war die Stirn rechts aufgetrieben — Sondirung der Stirnhöhle gelang nicht. — Wegen periodischer Druck- und Schmerzerscheinungen willigte der Kranke in die Operation, welche am 11. 5. stattfand. — Nachdem der Hautschnitt schräg nach der Nasenwurzel geführt war, wurde die Schleimhaut der rechten Stirnhöhle in Zehnpfennigstückgrösse blossgelegt; das Septum stand medial. — Wegen starker Blutung wurde das Operationsfeld unübersichtlich und deshalb die äussere Nasenpassage nicht hergestellt. Die Höhle wurde leicht tamponirt, in die Nase kamen Wattepfröpfe, welche schon am nächsten Tage — an dem Abends 38,1^0 gemessen wurden — entfernt werden konnten. Da der Verlauf ein sehr guter war, so wurde am 19. 2. die Operation vollendet, indem ein Gang von der Dicke eines Mannsfingers in die Nase hergestellt wurde; hiebei wurde auch der Ductus naso-frontalis gespalten. Der weitere Verlauf war gut, nur am 20. und 21. 5. fand eine leichte Temperatursteigerung statt. — Anfänglich war allerdings die Passage von der Nase nach der Stirnhöhle durch Granulationen etwas beengt nach der lateralen Seite hin, trotzdem das vordere Ende der mittleren Muschel abgetragen war — nach dem Septum narium zu war sie immer vorzüglich — unter geeigneter Behandlung aber besserte sich dies bald — so dass eine Notiz vom 16. 6. besagt: Passage glatt ausgeheilt, ohne Granulationen; durch Bougirung wurde der Gang weit erhalten. Am 31. 8. wurde er aus der Behandlung entlassen. Als er sich am 6. 11. 92 wieder vorstellte, war die äussere Wunde mit glatter, etwas eingezogener Narbe völlig verheilt. Aus der rechten Nase will er noch etwas

Ausfluss haben — er verbraucht noch nicht ein Taschentuch im Tage; die leicht ausführbare Ausspülung ergab ein negatives Resultat.

No. XV.

Regina Löffler, 58 J., Landwirthschaftliche Arbeiterin.

Anamnese: Vor 1 Jahr will Pat. zuerst bemerkt haben, dass ihr eine Stelle an der Nasenwurzel auf Druck weh that. Besonders heftige Kopfschmerzen sollen spontan nicht aufgetreten sein. August 91 Incision an der beschriebenen Stelle, die angeschwollen war. Dass aus der Nase Eiter abgeflossen sei, hat Pat. nie bemerkt.

Status praesens: 18. 5. 92. Stirnfistel in der Mitte, nicht ganz 1,5 cm über dem Orbitalrand. Die Sonde dringt 2 cm tief ein, man stösst in gerader Richtung auf Widerstand — ebenso nach links (Septum), mit einer gebogenen Sonde jedoch gelangt man an einer Stelle 3 cm tief nach links. In der Richtung nach hinten, unten und nach aussen (rechts) kann man $4^3/_4$ cm tief eindringen. Nach aussen dringt din gekrümmte Sonde 4 cm weit vor.

Nasenbefund: Links: Chron. Rhinitis, Hypertrophie der vorderen Hiatuslippe. Bei Sondirung nach der Stirn zu entleert sich eine ziemliche Menge blutigen Eiters. Sondirung der Kieferhöhle gelingt, dabei entleert sich aus derselben kein Eiter — der jedoch in grosser Menge stinkend und flockig durch die Ausspülung zu Tage gefördert wird. Beim Versuch, die linke Stirnhöhle zu sondiren, fühlt man in der Tiefe eine eigenthümlich rauhe Knochenfläche und gelangt man mit der Sonde bis in die Gegend des Stirnhöhlenbodens. Aus der Doppelcanüle, welche nicht soweit vordringt, kommt bei der Ausspülung kein Eiter — jedoch zeigen sich dabei plötzlich an der Stirnfistel einige Tropfen desselben. — Doch ist es zweifelhaft, ob die versuchte Ausspülung der Stirnhöhle oder die vorgebeugte Kopfhaltung Ursache dieses Ausflusses war.

Rechts: Starke polypöse Hypertrophie der vorderen Hiatuslippe, dieselbe sieht aus wie eine Muschel. — Hypertrophie des vorderen Endes der unteren Muschel. Eiter im Hiatus.

Sondirung der Kieferhöhle gelingt — bei der Ausspülung viel dicklicher, stinkender Eiter. — Bei Ausspülung der Stirnhöhle durch die Fistel kommt Eiter nur aus der Fistel an der Canüle vorbei zu Tage — keine Flüssigkeit nach der Nase. Bei Spaltung der Fistel nach unten dringt das Messer durch knirschendes Gewebe und es entleert sich viel Eiter. — Ausspülung, Drainage, Verband.

21. 2. Bei der Ausspülung nur wenig Eiter aus Stirn- und Kieferhöhle.

23. 2. Abtragung der vorderen hypertrophischen Hiatuslippe, eines Polypen im mittleren Nasengang und des vorderen Endes der mittleren Muschel mit der Schlinge. — Ausspülung der Kieferhöhle: es kommt Eiter — aus der Stirnhöhle nur Schleimflocken. — Es läuft nichts aus der Stirnhöhle in die Nase.

24. 5. R. ganz reizlos. L. Abtragung der vorderen Hiatuslippe und des Vorderendes der mittleren Muschel. Ausspülung der Kieferhöhle: viel stinkender Eiter.

25. 5. Pfröpfe entfernt.

26. 5. Ausspülung der Stirn- und Kieferhöhlen. In der Stirnfistel Bewegung der Flüssigkeit, synchron dem Pulse.

Ausspülungen täglich, nachher Jodoformeinblasung.

6. 6. Beim Ausspülen durch die Stirnfistel fliesst viel Flüssigkeit in die linke Nase.

20. 6. Aus den Kieferhöhlen etwas Schleim.



21. 6. Operation: Hintere Tamponade rechts. Spaltung der Stirnfistel und Verlängerung des Schnittes bis zur Mitte des Nasenrückens. Entfernung eines Theils der vorderen Stirnhöhlenwand. Curettement. Aufklappen des Nasenbeins. — Wegmeisselung des Knochens bis auf die eingeführte Sonde. Curettement der Siebbeinzellenregion, in der sich Eiter findet. Starke arterielle Blutung aus der Nasenwurzelgegend, der Nasenschleimhaut und dem Septum. — Jodoformgazetamponnade. Vereinigung der unteren Wundhälfte.

22. 6. und 23. 6. Verbandwechsel. — Kein Fieber.

25. 6. Nähte entfernt; jeden 2. Tag Verbandwechsel und Ausspülung der Kieferhöhlen, in denen ziemlich viel Eiter.

6. 7. An der Rückenwand der Stirnhöhle findet sich im Bereich des abgemeisselten Bodens eine pulsirende Stelle. Vielleicht durch die Meisselung entstandener Defect.

8. 7. Nasenpassage sehr weit; wenig Secretion. Stirnwunde wird nach Anfrischung und Loslösung der Ränder von der Unterlage mit 4 Nähten geschlossen.

12. 7. Nähte entfernt. — Englisch Pflaster. Ausspülung.

13. 7. Angeblich seit gestern kein Ausfluss.

Die Spülflüssigkeit läuft aus der Stirnhöhle klar ab — r. Kieferhöhle giebt Schleimflocken, l. stinkenden Eiter.

14. 7. L. Kieferhöhle an der Basis des Jochbogenfortsatzes angebohrt.

15. 7. Die Wunde an der Stirn hat sich in ca. 1 cm Ausdehnung wieder geöffnet. 3 Nähte. — Ausspülung der Stirnhöhle giebt kein Secret, r. Kieferhöhle Schleimflocken, l. vom Mund aus etwas Eiter.

18. 7. Anbohrung der r. Kieferhöhle an der Basis des Jochbogenfortsatzes.

Ausspülungen fortgesetzt.

1. 8. Stirnwunde verheilt. Passage nach der Nase weit. Aus den Kieferhöhlen kommt noch etwas Schleim. Patientin bougirt die künstlichen Oeffnungen und macht sich selbst Ausspülungen.

8. 8. Noch ein feines Löchelchen in der Stirnnarbe.

12. 8. Stirnwunde vernarbt. In den Kieferhöhlen noch geringe Schleimabsonderung. Patientin wird nach Hause entlassen und soll sich täglich selbst ausspülen und bougiren.

Im Mai 1893: Die Stirnnarbe fällt nicht auf — in ihr ein kleines Löchelchen, aus dem nie etwas kommt. Aus der Stirnhöhle kommt hie und da etwas Schleim — aus den Kieferhöhlen garnichts. — Keine Beschwerden.

Am Schlusse der Arbeit sei es mir gestattet, meinem verehrten Chef, Herrn Prof. Killian, verbindlichst zu danken für die Anregung zu der Arbeit und für die Unterstützung, welche er mir bei Abfassung derselben zu Theil werden liess.



Operationstabelle.

Aus begreiflichen Gründen habe ich nicht alle Casuistik benutzt, sondern ich nahm als Grenze das Jahr 1865.

Irgend welche Schlüsse aus dieser Zusammenstellung zu ziehen, habe ich unterlassen — so nahe es auch gelegen hat. — Ich habe zwar nur solche Fälle aufgenommen, aus denen man ungefähr ein Bild von der Art und Dauer der Affection, von der Behandlung und deren Erfolg, sowie thunlichst von der Ursache gewinnen kann — deshalb fehlen hier Fälle von Hajek, Krieg, Schäffer, Spencer Watson u. a. — aber auch so noch ist der Werth ein sehr verschiedener. Ich habe mich, wenn irgend angängig, in der Tabelle an die Angaben der Autoren gehalten. Aber über den Begriff der Heilung und Besserung sind die Angaben sehr verschieden — ebenso verfahren — wie aus dem Text ersichtlich — die einzelnen in Bezug auf die Beurtheilung der Aetiologie nichts weniger denn einheitlich — und auch die Schilderung des Zustandes der Patienten und der Operationsmethode ist eine äusserst un-

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Bark.	1892	weibl.	Trauma.	?	Hydrops.	Ectopia bulbi.	Drainage n. d. Nase.	6 Monate p. o. geh.	—
Beccaria. (Ferri).	1892	—	—	—	Abscess.	—	—	—	—
Berger. (Esmarch.)	1) 1887 1865	49 J. weibl.	?	10 J. (20 J.)	Hydrops.	—	Breite Eröffnung. Drainage in die Nase. Tgl. Irrigation.	—	—
"	2) 1867	6 J. männl.	Abschluss d. Sinus d. Polypen.	über ¼ Jahr.	Hydrops.	Dislocatio bulbi.	—	—	—
"	3) 1879	60 J. männl.	?	über 1 Jahr.	Abscess auch in den r. Sinus durchgebr.	—	Incision, Curettem. Drain in die Nase.	27 Tage p. o. geh.	—
"	4) 1886	21 J. weibl.	Trauma (vor 15 Jahren.)	2 J. (15 J.)	Abscess m. Abfluss in d. Nase.	—	Drainage i. d. Choan. Hautnaht.	entlassen ohne Fit. 13 T. p. o.	—
"	5) 1886	14 J. männl.	Trauma vor 6 Monaten.	6 Mon.	Hydrops.	—	do.	entlassen 17 Tage p. o.	—
Bethèze.	1882 (1866)	71 J. männl.	Erysipel.	2—3 Monat.	Abscess.	—	—	—	—
Berthon.	1880 (1879)	41 J. männl.	?	10 J.	Abscess.	—	Incision. Drainage n. d. Nase.	nach 1½ Jahren geheilt.	—
Birkett.	1871	?	Osteom d. Sin. front.	über 3 J.	Hydrops.	Eröffnung d. Schädelhöhle durch den Tumor.	—	—	—

gleiche. Ein ungefähres Urtheil über die Entstehungsursachen und die Erfolge der Operationen wird sich ja doch der Leser aus der Tabelle bilden können.

Bedeutung der einzelnen Spalten.

Spalte 1) enthält den Namen des Autors und in ( ) ev. den des Operateurs. 2) Das Jahr der Publication resp. Operation. 3) Alter und Geschlecht des Patienten. 4) Ursache (nach Angabe des Autors, soweit eine solche vorlag und annehmbar erschien). 5) Dauer der Erkrankung bis zur Operation, soweit sie sich aus der Krankengeschichte ergiebt. 6) Art der Affection. 7) Complicationen zur Zeit der Operationen. 8—11) Eröffnung der Stirnhöhle von aussen mit Drainage nach der Nase und zwar: 8) Operationsmodus, 9) die geheilten Fälle mit Angabe der Zeit zwischen Operation und Heilung, 10) die ungeheilten, 11) die gebesserten. 12—15) entspricht 8—11, doch sind dies nur Fälle, in denen nicht nach der Nase drainirt wurde. 16—19) ent-hält die Fälle, bei denen eine andere Art der Behandlung angewandt wurde. 20) Bemerkungen — bes. auch über die Dauer der Heilung.

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision. Drainage, Irrigat.	2 mal.	—	—	—	—	—	—	—
nach 4 Mon. Fistel.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision. Entfernung der Nasenpolypen.	Heilung.	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Es wurde 2 mal oper. D. 1. M. ohne Drainage i. d. Nase, nach 3 Mon. mit Nasendrainage.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Es waren intrasanale Eingr. u. Eröffnung des Abscesses ca. vor 1 Jahre gemacht.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	D. Fall wurde ohne Narkose operirt.
—	2 mal Incision.	—	—	Fistel nach 6 Mon.	—	—	—	—	—
—									
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision.	—	† unter Hirndruck-sympt.	—	—	—	—	—	—

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Bornhaupt. (Volkmann.)	1881	18 J. Mädch.	Osteom.	?	Empyem.	—	Incision. Entfern. d. Osteoms. Drainage. Hautnaht.	nach 10 Tagen Entlass.	—
Borthen.	1) 1885	56 J. weibl.	?	längere Zeit.	Hydrops nach auss. perforirt.	Dislocatio bulbi.	—	—	—
„	2) 1885	50 J. weibl.	?	„	do.	—	—	—	—
„	3) 1885	33 J. weibl.	?	„	—	Dislocatio bulbi.	—	—	—
Bull.	1) 1885	53 J. weibl.	Trauma v. 14 Jahren.	4 J.	Abscess beider Stirnhöhl.	Empyem d. r. Siebbeins	—	—	—
„	2)	46 J. männl.	?	1¼ J.	Empyem mit Abfluss.	Dislocatio bulbi.	—	—	—
Bousquet. (Champenois.)	1877	männl.	Erkältung.	2 T.	Abscess.	Perforat. i. Cavum cr.	—	—	—
Dalton.	1888	?	?	1 J.	Abscess.	—	—	—	—
Dercheu. (Nélaton.)	1) 1892 (1891)	50 J. weibl.	Trauma v. 10 Monat.	10 Mon.	Abscess.	—	Resection d. Vorderwand. Curettement. Anlager. d. äussern Haut, Drain i. d. Nase.	—	—
„ (Rikard u. Clado.)	2) 1892 (1891)	70 J. männl.	? Influenza	? 4 J.	Empyem.	—	—	—	—
„ (Picqué.)	3) 1892 (1891)	58 J. männl.	Influenza und Erysipel.	ca. 8 Monat.	Abscess.	—	—	—	—

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision, Silberdrain, Irrigation.	—	—	Fistel nach 4 Woch.	—	—	—	—	—
—	do.	geheilt n. 2--3 Woch.	—	—	—	—	—	—	—
—	do. Tenotomie eines Augenmuskels (Obliquus sup.?)	nach 2 Mon. geheilt.	—	—	—	—	—	—	Nach 2 Monat. noch Doppelbilder bei Sehen in der Nähe.
—	Incision — anfangs Drainrohr — später Lint. 3 mal tgl. Irrigation.	entl. n. 1½, — geheilt nach 5½ Mon.	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision, Drainrohr, 2 mal tgl. Irrigat Nasenbehandl.	völlige Heil. n. 4 Mon.	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision des Abscesses 16 Tage a. mort. Trepanation einige Stunden a. mort.	—	† Hirnabscess Mening 16 T. n. d. Aufn.	—	—	—	—	—	—
—	Incision, Irrigation.	—	—	Besser. nach mehrer. Woch., keine Fistel.	—	—	—	—	Einige Tage nach der Operat. stellte sich die Verbindung mit der Nase wieder her.
—	—	entl. 3 Woch. p. O., 7 Mon. p. O. noch geheilt.	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision, Drainage nach Resection d. Vorderwand.	—	ungeh.	—	—	—	—	—	9 Wochen nach der 1. Operation wiederum Operation, da sich unter der Narbe Eiter angesammelt. 3 Monate nach dieser wiederum Recidiv.
—	Incision, Curettement.	—	nach 3 Woch. a.d. Behandl.	—	—	—	—	—	—

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Elschnig.	1888	—	Trauma v. 8 Jahren.	5 J.	Hydrops.	Ptosis. Dislocatio bulbi.	—	—	—
Fauvelle.	1866 (1863)	männl.	?	mehre Jahre.	Hydrops.	—	—	—	—
Gabscewicz	1891	16 J. männl.	? Trauma.	? einige Tage.	Empyem (abscès circonvoisin.)	—	—	—	—
Garreau. (Tellais.)	1882 (1881)	32 J. männl.	Trauma vor 15 J.	5 J.	Hydrops.	—	—	—	—
Grant.	1893	35 J. männl.	Influenza.	6 Mon.	Empyem m. Abfluss.	—	Eröffnung v. aussen, Drainage n. d. Nase.	—	—
Grünwald.	1) 1891	46 J. weibl.	Lues.	über 6 Mon.	Abscess.	—	Resection d. Vorderwand. Jodkali intern.	geheilt m. kl. Fistel ca. $1^1/_2$ J. p. O.	—
"	2)	51 J. männl.	?	4 J.	Empyem m. Abfluss.	Empyem d. r. Kieferhöhle.	—	—	—
Guillemain. (Panas.)	1) 1891 (1890)	35 J. männl.	akut.	ca. 2 Mon.	Abscess.	—	Incision n. Panas und Drain nach d. Methode von Panas.	Entlass. nach 3 Woch.	—
"	2) do.	26 J. männl.	?Exacerbation durch Erysipel.	ca. 2 Mon.	Abscess.	—	—	—	—
"	3) do.	45 J. männl.	?Exacerbation durch Erysipel.	ca. 4 Mon.	Abscess.	—	—	—	—
"	4) do.	24 J. männl.	Coryza.	ca. 14 T.	Abscess.	—	—	—	—
"	5) do.	31 J. weibl.	?	2 Mon.	Abscess.	—	—	—	—
"	6) do.	37 J. männl.	?	? 18 Mon.	Abscess.	—	—	—	—

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
—	Resection der Vorderwand.	Heil. Zeit ?	—	—	—	—	—	—	Die Ptosis blieb auch nach der Heilung der Wunde bestehen.
—	—	—	—	—	2 m. Punktion, dann Durchbr. i. die Nase u. Heilung.	spont. Heil.	—	—	—
—	Trepanation, Curettement.	Heil. n. 2 Mon.	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision, Tamponade.	—	—	entl. n. 3 Woch. m. Fist.	—	—	—	—	Vor der Incision war 2 mal mit dem Dieulafoy'schen Apparat aspirirt worden.
gebess. Zeit ?	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision, z. Th. Resection der Vorderwand. Jodoformgazetamponade.	—	—	nach 2½ Mon. noch e. kleine Fistel.	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	½ Jahr vor der Operation war bereits incidirt u. nach auss. drainirt worden. Recidiv.
—	Incision, theilweise Resect. d. Vorderwand. Irrigation, Jodoformglycerin, Chlorzink.	—	—	—	—	—	—	—	3 Monate vor der 2. Operation war bereits die Fistel erweitert worden u. irrigirt u. d. Verbind. m. d. Nase wieder eröffn.
—	Trepanation der hintern Wand — Drain nach aussen.	geheilt 5 Woch p. O. 3½ Mon. p. O. noch geheilt.	—	—	—	—	—	—	3½ Monate p. O. noch geheilt.
—	Incision, Drain.	—	—	—	—	—	—	—	Pat. hat sich d. Behandlung entzogen.
—	Incision des Abscesses, Drain.	—	—	—	—	—	—	—	do.
—	Incision — Drain nach der Orbita.	geheilt nach 2 Mon.	—	—	—	—	—	—	—

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Higgens.	1) 1881 (1877)	32 J. männl.	? Trauma vor 18 J.	8 Mon.	Hydrops.	—	Incision. Oeffnung n. d. Nase gemacht.	Heilung nach 1½ Mon.	—
"	2) 1881 (1879)	13 J. männl.	?	6 Mon.	Hydrops.	—	Incision. Drain i. d. Nase.	—	—
"	3) 1881 (1879)	19 J. weibl.	?	10 M.	Abscess.	—	do.	—	—
"	4) 1881 (1880)	36 J. männl.	Trauma v. 7 Jahren.	5 J.	Empyem.	Dislocatio bulbi.	do.	—	—
"	5) 1885 (1884)	11 J. weibl.	Trauma v. ca. 6, Scarlatina vor 4½ Jahren.	2 J.	Abscess.	—	do.	geheilt nach 4 Mon.	—
Hoppe.	1893 (1892)	55 J. männl.	?	2 J.	Empyem mit Abfluss.	Empyem d. Kieferhöhle.	—	—	—
Hulke.	1) 1891	50 J. männl.	?	2 J.	Hydrops beiders. Septum intact.		Incision. Drain in d. Nase. Tgl. mehrmals Irrigation.	nach mehren Monaten geheilt.	—
"	2) 1891 (1888)	18 J. männl.	?	über 6 Mon.	Hydrops.	Polyp im Sinus.	—	—	—
"	3) 1891 (1890)	60 J. weibl.	Polypen. ?	4 J.	Hydrops.	Nasenpolypen. Panophthalmie.	Incision. Herstell. d. Verbind. m. d. Nase.	? keine genaue Angabe d. Autors.	—
Jansen. †	1893 (1892)	53 J. männl.	Influenza.	1½ J.	Abscess.	Siebbeinempyem.		—	—
"	do.	15 J. männl.	?	?	Abscess.	Empyem d. Siebbeins u. d. Kieferhöhle.	Res. d. Orbitaldeckes. Drainage n. d. Nase. Jodoformgaze.	geheilt nach 10½ Mon.	—
"	do.	18 J. männl.	? Trauma v. 14 Jahr.	?	Empyem mit Abfluss.	do.	do.	geheilt nach 7 Woch.	—

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nach ¾ Jahr. Fistel.					—	—	—	—	—
kleine Fistel.	—	—		—			—	—	Nach 7 Monaten anscheinend völlige Heilung, später jedoch bildete sich eine Fistel.
nach 5 Monat. noch ein Drain nöthig.	—		—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision — vorher Auspressen der Geschwulst.	—	†		—		—		Im Verlaufe der Behandlung trat ein Erysipel ein. † durch Meningitis, die wohl nicht von d. Stirnhöhle ausging.
—	—	—	—		—		—		—
	Incision. Drain.		ungeh. nach 1 Jahr.	—			—	—	—
—			—	—	—	—	—	—	Schon 1 Jahr vor der Operation war d. Sinus eröffnet u. nach auss. drainirt word.
—	Resection der Orbitalwand u. z. Th. d. Vorderwand. — Curettement.	geheilt nach 4 Mon.			—	—	—	—	8 Monate p. O. noch völlige Heilung constatirt.
—	—	—		—		—	—	—	2 Monate p. O. wurde bei einer Nachoperation e. Theil d. Vorderwand resecirt.
—		—				—		—	Es war eine Nachoperation nöthig. 8 Monate p. O. noch Heilung constatirt.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Jansen.	1893 (1892)	15 J. weibl.	?	? mehr. Jahre.	Empyem mit Abfluss.	Empyem d. Siebbeins und der Kieferhöhl.	Res. d. Orbitaldach. Drainage n. d. Nase Jodoformgaze.	geheilt nach 5 Mon.	—
Herzog Karl.	1886 (1885)	21 J. männl.	? Scarlatina vor 14 Jahren.	6 J.	Hydrops.	Dislocatio bulbi.	Incision, spät. Drainage nach der Nase.	nicht angegeben nach welcher Zeit geheilt.	—
Kipp.	1884	54 J. männl.	?	mehr. Jahre.	Empyem.	Empyem aller Höhlen ausser d. Kieferhöhle.	—	—	—
„	do.	57 J. weibl.	?	do.	? ob Empyem oder Hydrops.	—	—	—	—
Knapp.	1880 (1878)	25 J. männl.	?	4 J.	Empyem.	—	—	—	—
„	1880	24 J. weibl.	?	Absc.	—	—	—	—	—
Köhler.	1891	22 J. männl.	?	?	Empyem.	Meningitis.	—	—	—
„	1892	62 J. weibl.	?	½ J.	do.	—	—	—	—
E. König.	1) 1882 (1877)	39 J. männl.	Trauma v. 12 Tagen.	12 T.	Empyem.	—	—	—	—
„ (Kocher.)	2) 1882 (1876)	23 J. männl.	Trauma.	2 J.	Abscess.	—	—	—	—
„	3) 1882 (1877)	42 J. weibl.	?	? 7 J. (7 M.)	Abscess.	—	—	—	—
„	4) 1882 (1877)	47 J. weibl.	Trauma.	3 J.	Abscess.	—	—	—	—
Lawson.	1) 1870	58 J. männl.	Trauma 54 J.	4 J.	Hydrops.	—	Incision, Drain i. d. Nase. 2mal täglich Irrigation.	—	—
„	2) 1870	21 J. weibl.	? Erysipel.	6 J.	Empyem.	—	do.	—	—

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Heilung noch nach 7 Monaten constat.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Nach Heilung der Stirnhöhlenaffection blieb die Luscitas bestehen.
—	Incision.Drain.	—	†	—	—	—	—	-	† an Pneumonie.
—	—		—	—	häufiges Ausdrück. d. Tumors.	—	—	gebessert	Beim Palpiren war der Inhalt in d. Nase durchgebrochen.
—	Incision, Drain, tgl. Irrigation.	geheilt nach 1 Jahr.	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision.Drain.	—	†	—	—	—	—	—	† Hirnabscess — ausgehend von der Stirnhöhlenaffection
—	Incision, Tamponade.	—	†	—	—	—	—	—	† Meningitis, ausgehend von der Stirnhöhlenaffection.
—	Incision, Jodoformgaze.	—	—	Fistel nach 4 Mon.	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
—	Incision, Curettem., Drain. 2mal täglich Spülung.	geheilt nach 5 Mon.	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
kleine Fistel nach 11 M.		—	—	—	—	—	—	—	—
nach 6 Mon. konnte d. Dr. entf. werd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Leber.	1) 1880	?	?	länger. Zeit.	Hydrops.	—	—	—	—
"	2) 1880	männl.	?	ca. 5 J.	Empyem m. Abfluss.	—	—	—	—
Lichtwitz.	1893	38 J. männl.	?	24 J.	Empyem m. Abfluss.	—	—	—	—
Luc.	1893	54 J. weibl.	Erkältung.	6 J.	Empyem m. Abfluss.	—	Incision, Curettem., Drain i. d. Nase. Naht.	—	—
Magnus.	1886 (1885)	63 J. männl.	?	?	Abscess.	—	—	—	—
Mason. Warren.	1867	?	Trauma.	über 4 J.	Abscess m. Abfluss n. d. Nase.	—	—	—	—
Miller.	1890 (1889)	junger Mann.	Erkältung.	ca. 1¼ J.	Empyem m. Abfluss.	Empyema Antri.	—	—	—
Montaz.	1) 1891 (1890)	15 J. weibl.	Coryza.	2—3 Mon.	Empyem.	—	Trepanat., Drain in d. Nase.	nach 8 Tagen entlass.	—
"	1893	62 J. männl.	Trauma vor 24 J.	24 J.	Abscess beider Höhlen.	—	do.	—	—
Nakel.	1892	18 J. weibl.	Erysipel.	ca. 1 M. (resp. 4 Mon.)	—	—	—	—	—
Notta. (Marc Sée.)	1883 (1882)	64 J. weibl.	?	15 J.	Abscess.	—	—	—	—
Otto.	1873 (1871)	60 J. männl.	? Trauma.	8 Mon.	Abscess.	—	—	—	—
Péan.	1881	—	Trauma.	—	Abscess.	—	Incision, Curettem. Drain in d. Nase.	geheilt nach ca. 3 Woch.	—
Peltesohn. (Hirschberg.)	1) 1888	18 J. weibl.	?	2 Tage.	Empyem m. Abfluss.	—	—	—	—

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
—	Punktion und Ausspülung (Carbol und Höllenstein.)	geheilt nach 2 Mon.	—	—	—	—	—	—	noch nach $^3/_4$ Jahr. geheilt.
—	Incision, Ausspülung.	—	noch ungeh. bei d. Public.	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	Ausspül. mit Lichtwitz' Canüle.	nach 1 Jahr geheilt	—	—	—
fast geh. n. 3 W.	—	—	—	—	—	—	—	—	Pat. macht sich tgl. selbst Ausspülung. von der Nase aus.
—	Incision, Curettem., Galvanocaustik.	geheilt nach 9 Mon.	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision.	—	—	gebess. nach welch. Zeit ?	—	—	—	—	—
—	Trepanation, Drain (1 Mon. getragen.)	geheilt nach 4 Mon.	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
† an Septic. 8 Tage p. O.	—	—	—	—	—	—	—	—	Schon längere Zeit vor der Operation waren septicämische Symptome aufgetr.
—	Incision. Drainage. Nasenbehandlung.	geheilt.	—	—	—	—	—	—	Es musste 2 mal operirt werden, ca. ¼ J. nach d. 1. Operaiion Recidiv. — Jetzt Nasenbehandlung. — Heilung noch mehre Mon. p. O.
—	Incision, Gazetamponade.	geheilt nach 4 Mon.	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision, Aetzung etc.	geheilt n. ca. 3 Mon.	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision.Gazetamponade.	entl. n. 3 W.	—	—	—	—	—	—	—

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Peltesohn. (Hirschberg)	2) 1888	22 J. männl.	?	über 4 Woch.	Abscess m. Abfluss i. d. Nase.	—	—	—	—
„	3) 1888	31 J. männl.	?	über ½ Jahr.	Abscess m. Abfluss i. d. Nase.	—	—	—	—
Pitiot. (Ollier.)	1888 (1876)	34 J. männl.	?	6 J.	Hydrops.	—	Incision. Drainage n. aussen u. in die Nase.	geheilt nach 6 Mon.	—
„ (Chandelux.)	1888	35 J. männl.	Nasenoperation ?	—	Empyem.	—	Trepanat. Curettem.	geheilt ? in welcher Zeit.	—
Pflüger.	1877	2 J. weibl.	Trauma.	6 Mon.	Abscess.	—	—	—	—
Praun. (Nebinger.)	1890	40 J. männl.	?	über 2 J.	Empyem doppelseit.	—	nach Nebinger's Methode.	geheilt ? nach welcher Zeit,	—
„	1890	47 J. männl.	? Nasenoperation.	mehre Jahre.	Abscess m. Abfluss n. d. Nase.	—	do.	geheilt nach 14 Tag.	—
„	1890	65 J. weibl.	?	?	Empyem m. Abfluss i. d. Nase.	—	do.	geheilt nach 8 Tagen.	—
Rankin.	3) 1892 (1864)	34 J. männl.	Trauma.	mehre Woch.	Empyem.	—	—	—	—
„	1892 (1889)	32 J. männl.	Erkältung.	einige Tage.	Empyem.	—	—	—	—
Redtenbacher.	1892 (1890)	34 J. weibl.	Influenza.	3½ Mon.	Abscess.	—	—	—	—
Richards.	1889	?	?	über 8 Mon.	Abscess.	—	Incision. Drain i. d. Nase, 3 mal tägl. Irrig.	geheilt nach ca. 1 Monat.	—
Sacchi.	1892	62 J. weibl.	Influenza.	13 Mon.	Abscess.	—	Trepanat., Curettem., Tampon. u. Drain i. d. Nase.	—	—
Sauterau. (Richet.)	1879 (1868)	60 J. männl.	?	mehre Jahre.	Hydrops.	—	—	—	—
Schäfer.	1883	23 J. männl.	?	längere Zeit.	Abscess.	Empyem d. Siebbeins.	—	—	—
Schanz. (Riedel.)	1890	25 J. männl.	Influenza.	3/4 J.	Abscess m. Abfluss i. d. Nase.	—	—	—	—

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
—	Incision, Gazetamponade.	?	—	—	—	—	—	—	—
—	do.	?	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Es wurde 2mal oper., da mehr. Monat nach d. 1. Operation Recidiv eintrat.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Trepanation.	? in w. Zeit geheilt	—	—	—	—	—	—	—
—	do.	do.	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision der Abscesse.	—	† Hirnabscess	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
bis auf e. klein. Fistel geheilt 12 Tag. p. O.	—	—	—	—	—	—	—	—	Polypöse Massen verlegten d. Communication zwischen Nase u. Sinus — sie sollen entf. werden.
—	Incision, Tamponade. Drain.	geheilt	—	—	—	—	—	—	Es waren 2 Operat. nöthig, da nach d. 1. Recidiv eintrat.
—	Incision der Abscesse.	—	† Meningit.	—	—	—	—	—	—
—	Trepanation, Curettement, Drain.	geheilt nach 4 Mon.	—	—	—	—	—	—	Es war e. Nachoper. — Resection e. Th. d. Vorderw. nöthig.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Schindler.	1892	21 J. männl.	Influenza.	—	Empyem m. Abfluss.	Hirnabsc.	—	—	—
Schutter.	1888	?	?	7 J.	Empyem.	—	—	-	—
„	1888	?	?	4 J.	do.	—		—	—
Schlegtendahl.	1885	87 J. weibl.	?	1½ J.	Empyem.	—	Incision, Jodoformgazetamp.	—	ungeh. bei Public.
Sillar.	1889	Mann.	?	längere Zeit.	Empyem.	—	—	—	—
Ssapesko.	1890	20 J. weibl.	?	?	Empyem m. Abfluss.	—	Trepanat. Drain in d. Nase.	geheilt nach 1 J.	—
Steiner. (Becker.)	1871	Mann.	Erysipel.	12 J.	Abscess.	—	—	—	—
„ (Billroth.)	1871	7 J. weibl.	Trauma.	1½ J.	Hämatom.	Dislocatio bulbi.	—	—	—
Steinthal.	1891	40 J. weibl.	Coryza.	2 J.	Abscess beiders.	—	Trepanat., Curettem., Drain in d. Nase.	nach ca. 5 M. geheilt.	—
Taylor.	1875	50 J. weibl.	Trauma vor 8 J.	5 J.	Hydrops.	—	Incision, Metalldr. in d. Nase.	—	—
Trykmann.	1890	52 J. männl.	?	mehre Jahre.	Abscess.	Dislocatio bulbi.	Trepanat., Tamponade, Drain in d. Nase.	—	—
Valude.	1893 (1892)	23 J. männl.	?	einige Mon.	Abscess m. Abfluss n. d. Nase.	—	—	—	—
Watson.	1875	32 J. männl.	Erysipel.	ca. 4 Mon.	Abscess.	—	—	—	—
Weinlechner.	1889	45 J. männl.	? Trauma.	mehre Jahre.	Cholesteatom abscedirt.	—	—	—	—
Wells.	1870	40 J. männl.	?	12 J.	Empyem.	—	Incis. Drain n. aussen u. i. d. Nase.	geheilt nach 3 Mon.	—

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
	Trepanation.	—	† 2 W. p. O. an Hirnabscess	—	—		—	—	—
—	—	—	—	—	Lufteinblasung u. Ausspül. durch Can.	—	—	Besser. ? in w. Zeit.	—
—	—	—	—	—	do. u. intrasanale Behandl.	geheilt nach 2 Mon.	-	-	—
—	—	-	—	—	—	—	—		
—	Trepanation.	—	† Hirnabscess	—	—		—	-	Nach d. Trepanation d. Sinus fand e. sept. Infection statt.
—	—	—	—	-	—	—	—	—	—
nach ½ Jahr m. Fist. ausser Behdl.	—	—	—	—		—	—	—	—
—	Incision. Tamponade.	nach 6 Monat. geheilt	—	—	—	—	—	—	Das Auge der betr. Seite durch Panophthalmie verloren in Folge d. Operation.
—	—	—	—	—	—		—	—	—
gebess. ? in w. Zeit.	—	—	—	—		—	—	—	—
Fistel nach 7 W.	—		—	—	—	—	—	—	—
—	Trepanation, Curettement. Drain. Naht nach 5 Tagen.	geheilt nach einigen Tagen.	-	—	—	—	—		Etwas über 1 Mon. lang Heilung const.
—	Incision.	geheilt n. ca. 5 Mon.	—	—	—		—	—	—
-	Trepanation. Reinigung der Höhle.	geheilt ? in w. Zeit.	—	-	-	—			—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Wiedemann (Bardeleben.)	1) 1893 (1892)	17 J. weibl.	Tuberkulose. ?	9 Mon.	Abscess.	Gelenkaffectionen	—	—	—
Williams.)	1) 1890 (1888)	18 J. weibl.	?	2 J.	Hydrops.	—	Incision. Drain in d. Nase.	geheilt nach ca. 9 Woch.	—
„	2) 1890 (1889)	47 J. weibl.	?	ca. 10Mon.	do.	—	do.	—	—
„	3) 1890	13 J. weibl.	?	5 J.	do. u. Abscess.	—	do.	geheilt nach m. Wochen.	—
Winckler.	1) 1892	52 J. weibl.	?	3 J.	Empyem m. Abfluss.	—	—	—	—
„	2) 1892	18 J. weibl.	?	4 Mon.	do.	—	—	—	—
„	3) 1892	19 J. weibl.	?	13 M.	do.	—	—	—	—
„	4) 1892	18 J. weibl.	Trauma.	3 Mon.	do. doppelseit.	—	—	—	—
„	5) 1892	48 J. weibl.	Papillom der m. N.	—	do.	—	—	—	—
Wirth. (Madelung.)	1) 1881	41 J. weibl.	?	1 J.	Abscess.	—	do.	6 Tage p. O. entlass.	—
„	2) 1881	50 J. männl.	? Trauma.	ca. 20 J.	do.	—	do. u. Curettement.	nach ca. 8 Woch. geheilt.	—
„	3) 1881	53 J. männl.	?	2 J.	Hydrops.	—	do. ohne Curettem.	geheilt nach ca. 3 Woch.	—
Wolff.	1887 (1886)	18 J. weibl.	?	—	Abscess.	—	Incision.	—	—
Wotruba.	1889 (1888)	20 J. männl.	?	7 J.	Cholesteatom.	Usurirung d. Hinterwand d. Stirnhöhle.	Drain i. d. Nase.	—	—

Von den Fällen Jansen's habe ich nur die berücksichtigt, die bei Publication der Arbeit aus der Behandlung entlassen waren.

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
—	Tuberculin, Incision, Curettement, Tamponade.	Der Autor giebt an, dass die Ueberhäutung von statten ging			—	—	—	—	—
—	—	Ausgang unbekannt.			—	—	—	—	—
nach $^3/_4$ J. war die Wunde n. offen.	—	—		—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Heilung n. $^3/_4$ Jahren constatirt.
—	—	—	—	—	Schäffer-sches Verfahren, Jodoformg., Irrigation.	nach 20 resp. 13 T. geh.	—	—	—
—	—	—	—	—	do.	nach 20 T. geh.	—	—	—
—	—	—	—	—	do.	geh. nach 1 Mon.	—	—	—
—	—	—	—	—	do.	r. geh.	l. ungeheilt.	—	—
—	—	—	—	—	do.	—	ungeh.	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Incision, Reinigung d. Höhl.	entl. nach 10 T.	—		—	—	—	—	—

Litteratur.

Albert: Diagn. der chirur. Krankh. 5. Aufl. Wien 1890. S. 55. — Alezais: Note sur le mode de communic. des sinus front. avec le méat. moyen. Comptes rendus et mémoires de la soc. de biolog. 1891. pag. 702. — Ders.: L'aire chirurg. des sinus frontaux. Assoc. des sciences médic. Congrès de Marseille. Sept. 1891. (Ref. im Internat. Centralbl. für Laryng. IX. No. 1. S. 131. — Allen: On the headaches etc. Philad. Med. News. March 13. 1886. (Ref. im I. C. f. L. III. S. 125). — Andrews: Removal of two Osteomata of the Orbit etc. The Medic. Rec. 1887. No. 10. — Armstrong: Necrosis of the Frontal Bone etc. New York Med. Journ. 1886. Jan. 23. — Arnold: Handb. der Anatomie. Freiburg 1845. — Baduel: Di un caso di asceso orbitale etc. Annal. di Ottalm. XXI. p. 377. (Ref. i. Arch. f. Augenheilk. XXVII. S. 140.) — Bardeleben: Chirurgie. III. 3. — Bark s. Collier. — Barth s. Hartmann. — Bäumler: Die Influenza in Freiburg 1889 und 90. Verhandl. des 9. Congr. für innere Medic. Wien 1890. — Bayer: Empyem der Highmorshöhle. D. med. Wochenschr. 1889. No. 10. S. 187 ff. — Beausoleil: Maladies de la gorge etc. Bordeaux 1893. — Beccaria: Due casi d'ascesso dei seni frontali. Annal. di Ottalm. XXI. p. 359. (Ref. i. Arch. f. Augenheilk. XXV. S. 140.) — Berger: Erweiterung der Stirnhöhle durch Flüssigkeitsansammlung. D. I. Kiel 1887. — Bergmann: Pitha-Billroth: Handbuch. III. 1. S. 159 ff. — Berthon: Abscès et les hydropisies etc. Thèse de Paris 1880. — Bessel-Hagen: Stirnhöhlenosteome. Centralbl. für Chir. 1889. No. 50. S. 900 ff. — Betbèze: Abscès des sinus frontaux. Gaz. des hôpit. 1866. No. 24 S. 94. — Birch-Hirschfeld: Patholog. Anat. II. S. 379 u. 380. — Billroth: Bau der Schleimpolypen. Berlin 1855. — Birnbacher: Fall von Ectopie etc. Arch. f. Augenheilk. XII. 4. — Birkett: A case of Exostosis etc. Guy's Hosp. Rep. XVI. S. 503 ff. — Bloch: Empyem der Highmorshöhle. D. J. Königsberg 1890. — Blumenbach: Prolus. anatom. de sinibus front. Göttingen 1786. — Borel: Symptomatologie des caries osseuses etc. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1880. No. 3. S. 75. — Borthen: Beobacht. über d. Emp. des Sin. front. Gräfe's Arch. XXXI. S. 241 ff. — Bosworth: Forms of Disease of the Ethmoid Cells. N. Y. Med. Journ. Sept. 7. 1891. — Bornhaupt: Linksseitiges Stirnhöhlenosteom. Langenbeck's Arch. XXVI. S. 589 ff. — Bournonville: Coryza caseosa. Centralbl. f. Chir. 1885. No. 16. S. 292. — Bousquet: Abscès developpé dans le s. f. d. etc. Le Progrès méd. 1877. No. 51. p. 672. — Bouyer sen.: Ann. de chirurg. franç. et étrang. 1841. t. III. p. 242 und in der folgenden Nummer. — Bouyer jun.: Pathologie des s. f. Thèse de Paris 1859. — Bresgen: Eulenburg's Realencyc. 2. Aufl. XIX. S. 72; Erkrank. der Nase. — Ders.: Der Circulationsapparat etc. D. med. Wochenschr. 1885. No. 34 u. 35. — Ders.: D. Trockenbehandlung etc. D. med. W. 1889. No. 50. — Ders.: Eiterung der Nebenhöhlen etc. Berl. klin. Wochenschr. 1889. No. 4. — Ders.: Grundzüge einer Pathologie u. Therapie etc. 1. Aufl. S. 6 u. 88. — Ders.: D. med. Wochenschr. 1893. No. 37. Ref. über Grünwald: Lehre von den Naseneiterungen. — Mc'Bride: Diagnose und Therapie etc. Verhandl. der laryngol. Section des 10. internat. Congr. D. med. Wochenschr. 1891. No. 6. (Correferent: Schech.) — Bronner s. Grant. — Brown: Necrosing Ethmoiditis. British Med. Journ. 1893. January 14. — Ders. s. Collier. — Brunn: De hydrope cystica sinuum frontal. D. I. Berlin 1829. — Bull: Abscess of the Ethmoid Cells etc. The Medical Record 1889. July 24. — Braune & Clasen: Die Nebenhöhlen d. Nase etc. Zeitschr. f. Anat. und Entwickelungsgesch. 1877.

S. 1—28. — Callsen: Stirnhöhlenerweiterung. D. I. Kiel 1893. — Caldwell: Diseases of the pneumatic sinuses etc. Medical Record. May 8. 1893. — Celliez: Abscès des s. f. Journ. de Corvisart etc. XI. p. 511. — Cheatham: Diseases of the Nasal Cavity etc. Cincinnati Lancet. Clinic 1891. October 31. (Ref. i. I. C. f. L. VIII. No. 12). — Cholewa: Ueber Pyoktanin bei Stirnhöhleneiterung. Therap. Monatsh. 1891. März. — Ders.: Sondirbarkeit der Stirnhöhlen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1892. No. 8 u. 9. — Cloquet: Osphrésiologie. Paris. 1821. pag. 707 ff. — Collier, Mayo,: Chirurgie des s. f. Sitzungsbericht vom 9. 12. 1892 der britischen laryng. Gesellsch. in La Semaine médicale. 1892. S. 516. Mit Discussion. Vergl. I. C. f. L. X. No. 4. — Couëtoux: Theorie des fonctions des sinus etc. Annales des maladies de l'Oreile etc. Mars 1891. — Cozzolina: Les instruments et la technique chirurgicale etc. Annales d. mal. de l'Oreille etc. Dec. 1891. — Cruveilhier, Traité d'anatomie IV. edition. Paris 1862. — Czernicki: Rec. de mém. de méd. etc. 3. sér. t. XXIII. p. 521. (Ref. i. Schmidt's Jahrbb. 1874. S. 292.) — Dalton: Chronic Naso-Pharyngitis with Extension etc. St. Louis Med. und Laryng. Journ. Sept. 1888. (Ref. i. I. C. f. L. V. S. 560.) — Davidsohn: D. electr. Durchleuchtung etc. Berl. klin. Wochenschr. 1892. No. 27 und 28. — Debierre: Traité élémentaire d'Anatomie. Paris 1891. — Dercheu: L'empyème des s. f. Thèse de Paris 1892. — Deschamps: Krankheiten der Nasenhöhle etc. Aus dem Franz. Chr. Fr. Dörner. Stuttgart 1805. — Dezeimeris: Maladies des s. fr. Journ. l'Expérience. t. I. p. 567—573. t. IV. p. 401—413. — Dieffenbach: Operative Chir. I. S. 289; II. S. 29. — Dreyfuss: Epithelialgeschwülste der Nasenh. Wien. med. Pr. 1892. No. 36 ff. S. A. — Dursy: Entwickelung des Kopfes etc. Tübingen 1869. — Elschnig: Hydrops des S. fr. Wien. klin. Wochenschr. 1888. No. 14. (Ref. i. A. f. A. XIX. S. 233 und I. C. f. L. V. S. 382). — Esmarch: Cholesteatom im Stirnbein etc. Virch. Arch. X. S. 307 ff. — Fauvelle: Rétention de mucosités dans le s. fr. etc. Gaz. hebdomadair. 1866. No. 21. S. 334. — Fenger: Osteomas of the Nasal etc. (Section of Surgery at the 38. A. M. of the Am. Med. Assoc. May 1887. S. A.) — Ferguson: Distension of the fr. s. New-Zealand Med. Journ. Jan. 1889. A. f. A. 1890. S. 127. — Festal: Recherches anatomiques etc. Paris. 1887. — Fischer: Wässerige Ausscheidung etc. Deutsche Zeitschr. f. Chir. XII. S. 369. — Fliess: Klinik und Therapie der nas. Reflexneur. Berlin. 1893. — B. Fränkel: Ziemssen's Handbuch der spec Path. und Therap. IV. I. S. 136 ff. — Ders.: Diag. der Erkrank. etc. Berl. klin. W. 1887. — Ders.: Erwiderung auf Bayer's Aufsatz in No. 10 der D. med. Wochenschr. etc. D. med. Wochenschr. 1889. S. 329. — E. Fränkel: Untersuchungen über Ozaena. V. A. 1879. Bd. 75. — Ders.: Beiträge zur Rhinopathologie. V. A. 1882. Bd 87. — Ders.: Rhinitis chronica atrophica foetida. V. A. 1882. Bd. 90. — Friedrich: Handbuch der spec. Path. u. Ther. Redigirt von Virchow. V. 1. — Gabsiewicz: Trepanation der Stirnhöhle. Gazeta lekarska. 1891. No. 16. (Ref. J. C. f. L. IX. S. 13.) — Gallemaerts: Des maladies d. s. fr. La Presse Méd. Belge. 1892. No. 31. (Ref. J. C. f. L. IX. S. 488.) — Ders.: Journ. de méd., de chir. et de pharmacol. 1892. No. 8. (Ref. J. C. f. L. X. p. 79.) — Garreau: Des Kystes des s. fr. Thèse de Paris. 1881. cf. Tellais. — Gayraud: Diction. encyclop. 1° série. XXII. Paris. 1879. S. 579 ff. (Maladies des sinus frontaux.) — v. Gerlach: Anatomie. München und Leipzig. 1891. — Giraldès: Schleimcysten etc. V. A. IX. S. 463. — Gleason: Polyp. disease etc. Amer. Lancet. June. 1891. (Ref. J. C. f. L. VIII. No. 6.) — Goddèe: Suppurat.

in the left Antrum with etc. Med. Times und Gaz. 1884. Sept. 27. — Grant: Empyem des S. fr. Londoner laryng. Gesellsch. am. 12. 4. 1893. J. C. f. L. X. 1. Discussion. — Grossmann: Cyst of Fr. S. Liverpool Med. Chirurg. Journal. July 1889. (Ref. J. C. f. L. VI. S. 560. — Grünwald: Chirurgie der oberen Luftwege. Münchener med. Wochenschr. 1891. No. 40. — Ders.: Lehre von den Naseneiterungen. München 1893. — Guillemain: Abscès des s. fr. etc. Archives d'ophthalmol. XI. No. 1 u. 2. — Ders. u. Terson: Les complic. orbit. et ocul. etc. Gaz. d. Hopit. 1892. No. 43. — Gurwitsch: Anastomosen ete. Graefes Arbeiv XXIX. 4. S. 31 ff. — Hack: Erfahrungen etc. Wiesbaden 1884. S. 36. — A. Hartmann: Supraorbitalneuralgie etc. Berl. kl. Wochenschr. 1882. No. 48. — Ders.: Empyem der Stirnhöhle. D. Arch. f. klin. Med. XX. S. 531. — Ders.: Lehre von der Ozaena. D. med. Wochenschr. 1878. No. 13. — Ders.: Abscessbildung etc. Berliner klin. Wochenschr. 1884. No. 21. S. A. — Ders.: Empyem der Oberkieferhöhle. D. med. Wochenschr. 1889. No. 10. — Ders.: Anatomische Verhältnisse der Stirnhöhle etc. Langenbeck's Arch. XLV. S. 149. — cf. 61. Versammlung deutscher Naturforscher etc. Köln 1888. S. 219. — Hajek: Bakterien etc. Berl. klin. W. 1888. No. 33. — Ders.: Laryngo-rhinologische Mittheilungen. Internat. klin. Rundschau. No. 31 ff. Wien 1892. S. A. — Hansberg: Sondirung der Nebenhöhlen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1890. No. 1 u. 2. — Happach: Ursachen der Ozaena. D. I. Strassburg 1879. — Heineke: Handb. von Pitha-Billroth. III. 2. S. 146—154. — Helly: Pneumatocele etc. Langenb. Arch. XXXI. S. 685. — Henle: Anatomie. III. 1. u. 2. und II. — Herold: Endothelialsarcom der Stirnhöhle. D. I. Würzburg 1889. — Heryng: Durchleuchtung der Highmorshöhle. Berl. kl. Wochenschr. 1889. No. 35 u. 36. — Higgens: Distension of the Frontal sinus. Guy's Hosp. Rep. Series III. Vol. 25. — Ders.: Distension etc. Lancet 1885. May 9. — St. Hilaire: Rapport sur le mémoire de M. Lichtwitz' Soc. de laryng. etc. de Paris. 3. Février 1893. Ann. des maladies de l'oreille etc. 1893. Mars. S. 250. Discussion. — Hoppe: Erkrankungen des S. f. Klin. Monatsbl. für Augenheilkunde. 1893. Mai. S. 160 ff. — Hütlin: Sarcome der Nasenhöhle. D. I. Freiburg 1892. — Hulke: Distension of the Fr. S. Lancet 1891. March 14. — Hyrtl: Topograph. Anat. I. 1. Aufl. S. 49. — Jakoby: Tagebl. der 58. Naturforscher-Vers. etc. Strassburg 1885. S. 143. Section für Laryng. — Jansen: Zur Eröffnung der Nebenhöhlen der Nase etc. Archiv f. Laryng. I. 2. — Jeaffreson: Ophthalmolog. Hosp. Rep. VIII. (Ref. i. Nagel's Jahresber. 1871. S. 289). — Ders.: 16 Cases of Orbital tumour. Lancet 1889. July 20. — Jeanty: De l'empyème latente etc. Bordeaux 1891. — Jelenffy: Ausspülung der Oberkieferhöhle. Berl. klin. W. 1889. No. 11 und No. 1 u. 35. — Jones: The Dublin Journal of Medical Science. 1873. Vol. LVI. S. 200—204. — Jurasz: Sondirung der Stirnbeinhöhle. Berl. klin. W. 1887. No. 3. — Ders.: Die Krankheiten der oberen Luftwege. Heft 1. S. 101 ff. — Kahsnitz: 59. Naturforscher-Vers. Laryng. Sect. Heidelberg. 1889. — Kammerer: Osteoma of the Fr. S. N. Y. Med. Journ 1889. January 26. — Kaplan: Sinus sphénoidal comme voie etc. Thèse de Paris 1891. — Herzog Karl: Casuistik der Orbitaltumoren. Wien. med. Presse 1886. No. 33 u. 34. — Katzenstein: Pyoktanin. Therapeut. Monatsh. 1891. 9. — Keen: Abscesses of the Sinus etc. Medical News. 1884. Aug. 16. (Ref. i. C. f. L. I. S. 344.) — Keller: Ref. über d. Arbeit Katzenstein's. Monatsschr. für Ohrenheilk. 1891. S. 311. — J. Killian: Empyem der Highmorshöhle. Monatsschr. f. Ohrhlk. 1887. No. 10 u. 11. — G. Killian: Die Kieferhöhlen-

eiterung Münch. med. Wochenschr. 1892. No. 4 ff. (S. A.) — Kipp: Abscess of the F. S. N. Y. med. Journ. 1884. Aug. 2. und Medical Record 1884. Aug. 9. — Kirn: Nervöse und psychische Störungen etc. Samml. klin. Vorträge von Volkmann. Neue Folge No. 23. — Klingel: Empyem der Highmorshöhle. Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1890. No. 9. — Knapp: Exostosis of the F. S. Transact. of the Med. Soc. of the State of New York for 1881. S. A. — Ders.: Pathologie der Stirnhöhlen. Arch. f. Augenheilk. 1880. S. 418 ff. — Ders.: Elfenbeinexostose, Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1884. S. 304 ff. — Ders.: The Treatment of Caries etc. Medical Record 1889. Aug. 3. — Köhler: Charité-Annalen 1890/91. Bd. XVII. S. 333 und 1891/92. Bd. XVIII. S. 376. — Kölliker: Entwickelungsgesch. 2. Aufl. — E. König: Empyem und Hydrops etc. D. I. Bern 1882. — Fr. König: Spec. Chirurgie. 5. Aufl. Bd. I. S. 286 u. 288. — Krakauer: cf. Hartmann: 61. Versamml deutsch. Naturf etc. — Krause: 2 Sectionsbefunde etc. V. A. 1881. Bd. 85. — Ders. u. Friedländer: Therapie des Empyema etc. Berl. klin. W. 1889. No. 37. — Krieg: Empyem des Antrum. Würtemb. Crrspdzbl. LVIII. 1888. No. 34 u. 35. — Kröger: Operative Eröffnung etc. D. I. Würzburg 1885. — Kuchenbecker: Aetiologie und Therapie des Empyema etc. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1892. No. 3—5. — Küster: Eiterungen in starrwandigen Höhlen etc. D. med. Wochenschr. 1889. No. 10 ff. Discussion: Schadewald. — Labis: Catarrhe purulent etc. Annales de la polyclinic de Bordeaux. Jan. 1889. (Ref. i. I. C. f. L. VIII. S. 141.) — Lacoarret: De l'empyème. d. s. f. Ref. in der Société franç. d'otolog. etc. 12. Mai 1893. Revue internat. de rhinolog. etc. 1893. No. 10 und Ann. des maladies de l'oreille etc. 1893. No. 7. — Lamphear: Abscess etc. Cansas City Medical Index. April 1892. (Rf. i. I. C. f. A. IX. No. 8.) — Langguth: De sinus frontalis etc. Halleri. Disput. chirurg. select. Lausanne 1785. — Laubenburg: Ueber Ozaena. D. I. Bonn 1888. — Lauzet: Des sinus frontaux etc. Thèse de Paris 1875. — Lawson: Treatment of Distension etc. The Practit. July 1870. (Ref. Nagel's Jahresb. 1871. p. 391 u. 401 sowie E. König u. Pitiot.) — Ders.: Diseases and Injuries of the Eye. London 1885. S. 407—413. — Leber: Empyem des Sinus f. etc. Gräfe's Arch. XXVI. 3. S. 261 ff. — Lichtwitz: De l'empyème latent etc. Annal. des mal. de l'oreille etc. 1893. No. 2 und No. 8 u. Therapeut. Monatshefte 1893. No. 8 u. 9. — Ders.: Die Hydrorrhoea nasalis. Prager med. Wochenschr. 1893. No. 7—9. S. A. — Lincoln: The use of pyoctanin. N. Y. Med. Journ. 1891. October 31. — Loewenberg: Die Ozaena. D. med. Wochenschr. 1885. No. 1 u. 2. — Luc: Empyème de l'antre etc. Archives internat. de laryng. etc. 1891. No. 2. — Hunter Mackenzie: Empyema etc. Brit. Med. Journ. April 9. 1892. — Morell Mackenzie: Die Krankheiten des Halses etc. II. Ss. 393, 449 u. 511. — W. Mackenzie: Treatise on the Diseases of the Eye. London 1854. IV-th. edition. p. 55 und 116. — Magnus: Exophthalmus und Diplopie etc. Klin. Monatsblätter für Augenheilk. 1886. S. 594. — v. Mandach: Neuralgia supraorbitalis. Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte 1879. No. 21. — Martin: Tumeurs des s. fr. Thèse de Paris 1888. — Mascagni: Vasorum lymphaticorum etc. Sienis 1787. Mason Warren: Surgical observations etc. Boston 1867. (Ref. Steiner.) — Merkel: Topogr. Anat. Bd. I. S. 56 ff. u. Bd. II. S. 160 ff. Braunschweig 1885 bis 1890. — Melatas-Lang: Ostéo-periostite etc. Marseille méd. XXVI. 12. (J. C. f. L. VII. S. 607). — Michel: Krankheiten der Nasenhöhle etc. Berlin 1876. — Miller: Medico-chirurgical society of Edinburgh. 5. II. 1890. Edinburgh Med. Journ. 1890. — Montaz: Des sinus frontaux etc. Grenoble 1891. —

Ders.: De l'empyème etc. Dauphiné médical. Avril 1893. (Ref. i. I. C. f. L. X. No. 4.) — Merlin: Angeborene Defecte etc. Berichte des naturwissenschaftl. medicin. Vereins in Innsbruck 1884/85 u. 1885/86. S. 15ff. — Nakel: Stirnhöhlenosteom. D. Ztschr. f. Chir. 1892. Bd. 33. S. 308ff. — Neumann: Kann Flüssigkeit beim Ausspülen der Nase auch in deren Nebenhöhlen gelangen? Orvosi hetilap. 1889. No. 1. (Ref. i. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1890. No. 2. S. 55.) — Nieden: Zusammenhang von Augen- und Nasenaffectionen. Arch. f. Augenheilk. XVI. S. 381. — Notta: Union médicale, Mars 1883. — Ogston: Trephining etc. The Medical Chronicle. December 1884. (Ref. i. I. C. f. L. I. S. 344.) — Onodi: Ausspülung der Nebenhöhlen. Orvosi hetilap. 1889. No. 14. (Ref. i. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1890. No. 4. S; 117.) — Ortmann u. Samter: Localisation des Diplococcus pneum. V. A. 1890. 120 S. 94ff. — Otto: D. Arch f. klin. Med. 1873. Bd. XI. S. 532ff. — Padula: Mucocele etc. Rivista veneta di sc. med. 1889. X. 70—76. (I. C. f. L. VII. S. 141.) — Panas: Abscès etc. Soc. française d'ophthalmologie. Séance du 8. mai 1890 a. Progrès med. 3. mai 1890 p. 381 b. Le Mercredi méd. 14. mai 1890 p. 221. — Ders.: Exostose etc. Congrès français de chirurgie 1885. (Ref. Arch. f. Augenheilk. 1884.) — Paulsen: Ueber d. Richtung des Einathmungsstromes etc. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1885. S. 362. — Péan: Fistule du sinus frontal. Gazette des hôpitaux 1881. p. 66. — Pegler s. Collier. — Peltesohn: Eiteransammlung etc. Centralbl. f. pract. Augenheilk. 1888. Febr. S. 35ff. — Pirogoff: Anatomia topographica etc. Petropoli 1853. — Pitiot: Abscès des sinus frontaux. Thèse de Lyon 1888. — Poppert: Stirnhöhlenosteome. Münchener med. Wochenschr. 1892. No. 3. — Potiquet s. St. Hilaire. — Pozzi: s. Gayraud: Art. Crâne. — Praun: Stirnbeinhöhleneiterung. D. I. Würzburg 1890. — Preiss: Entzündlicher Exophthalmus. D. I. Würzburg 1888. — Prochnow: Fälle von Geschwülsten. Deutsche Zeitsch. f. Chir. 1892. Bd. 33. S. 381ff. — Pflüger: Jahresb. der Augenklinik zu Bern 1877. (E. König.) — Quinlan: Electro-Cauterisation etc. Medical Record Sept. 13. 1890. — Rankin: Diseases of the Fr. S. Transactions of the Am. Laryngol. Soc. 1892. N. Y. 1892. p. 100—104. — Redtenbacher: Hirnabscess etc. Wien. med. Blätter. 1892. No. 13. — Renous: Migraines etc. Thèse de Paris 1892. — Réthi: Krankheiten der Nase etc. Wien 1892. — Richards: Empyema of the F. S. Am. Med. Assoc. Sect. of Laryngol. June 27. 1889. Medical Record 1889. July 6. — Rigal: Gazette des hôp. 1869. No. 20. — Robertson: Empyema of the Antrum. Brit. Med. Journ. 1892. March 28. — Ders.: Section für Laryngol. der Brit. Med. Assoc. 1892 in Nottingham. (I. C. f. L. VIII. S. 469.) — Robson: Diphtheria extending to the Fr. S. Cincinnati Lancet. June 21. 1890. (Ref. I. C. f. L. VII. S. 444.) — Rosenthal: Erkrankungen der Nase etc. Berlin 1892. — Ruault: Suppuration des cellules etc. Archives de laryngologie 1893. No. 1 und s. Valude. — Runge: De morbis sinuum frontalium. Halleri Disputat. chirurg. selectae. Lausanne 1785. — Sacchi: Empiema etc. Gazz. degli Ospitali 1892. No. 86. (Ref. Revue de laryngologie etc. 1893. No. 6. p. 226—228). — Salzberger: Exostosen des Stirnbeins. D. I. Freiburg 1893. — Salzer: Teratoma Sinus frontalis. Archiv f. klin. Chir. 1886. Bd. 33. p. 134ff. — Sandmann: Lufthaltige Räume etc. D. med. Wochenschr. 1890. No. 17. — Sauterau: Tumeurs de la glande lacrymale. Thèse de Paris 1870. — Scott s. Collier. — Semon: M. Mackenzie II. 449. — Seligmüller: Neuralgia supraorbitalis. Centralbl. f. Nervenheilkunde 1890. No. 11. — Silcock: Distension of the Fr. S. Harveian Soc. March 19. 1891. Lancet

May 2. 1891. — Sillar: Pus in the Fr. S. Edinburgh Med. Journ. August 1889. — Sömmering: Bau des menschl. Körpers. Frankfurt a. M. 1800. — Ders.: Icones organ. offactus. Francofurti ad Moenum. MDCCCX. — Sonnenburg: Zellgewebsentzündung d. Augenh. D. Zeitschr. f. Chir. VII. S. 495 ff. — Ssapeshko: Erkrankung der Stirnbeinhöhlen. Westnik oftalmologii November-December 1889. (Ref. Centralbl. für pract. Augenheilk. 1890. S. 257.) — The Surgery of the Fr. S. Redaction. Notiz im Medic. Rec. April 1. 1893. — Srebrny: Zur Frage der Durchleuchtung. B. kl. W. 1890. No. 46. — Schadewald s. Küster. — Schäfer: Ulceröse Entzündung etc. Prager med. Wochenschr. 1883. No. 20. — Schäffer: Chirurg. Erfahrungen etc. — Ders.: Diagnose und Therapie etc. D. med. Wochenschr. 1890. No. 41. — Ders.: Erkrankungen der Keilbeinhöhlen. D. med. Wochenschr. 1892. No. 47. — Schanz: Medizin. Correspondenzbl. des Thüring. ärztl. Landesvereins. 1890. No. V. S. 237 ff. — Schech: Die Krankheiten der Mundhöhle etc. 3. Aufl. — Ders. s. Mc Bride. — Scheff: Krankheiten der Nase etc. — Scheinmann: Nasale Reflexneurosen. Berl. kl. Wochenschr. 1889. No. 14. — Schindler: Archives de médecine et de pharmacie milit. 1892. (Wiedemann.) — Schlegtendal: Centralbl. f. d. Chirurg. 1885. — Schmidt: Verletzungen des Kopfes etc. D. I. Berlin 1868. — Schmiegelow: Purulente Nasenflod etc. Hospitals Tidende Februar 1888. (Ref. I. C. f. L. V. S. 12.) — Schuchardt: Anat. Grundlage der Ozaena. 18. Congr. d. deutsch. Gesellschaft für Chirurgie. D. med. Wochenschr. 1889. No. 19. — Schütz: Empyem der Highmorshöhle. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1890. No. 7—9. — Schutter: Stirnbeinhöhlenempyem. Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1888. No. 10. — Schwalbe: Anatomie der Sinnesorgane. Erlangen 1887. — Schuster: Eiterungen der Nebenhöhlen. D. med. Wochenschr. 1893 No. 38. — Steiner: Entwicklung der Stirnhöhlen etc. Langenbeck's Archiv. XIII. S. 144 ff. — Steinthal: Stirnhöhlenempyeme. Medicin. Correspondenzbl. des Württemb. ärztl. Landesvereias. LXI. No. 31. — Vilbiss: Surgical Treatment etc. Med. Record 1889. September 25. — Vohsen: Die Durchleuchtung etc. Verhandl. des 10. internat. Congresses. Laryngol. Section u. Berl. klin. Wochenschr. 1890. No. 46. — Voltolini: Die Rhinoscopie etc. Breslau 1879. — Ders.: Krankh. der Nase etc. Breslau 1888. S. 328. — Walb: Erfahrungen auf dem Gebiet etc. Bonn 1888. — Ders.: s. Hartmann: 61. Versammlung etc. — Walker: A Case of Distension etc. Ophth. Hosp. Rep. XII. p. 357. (Ref. Arch. f. Augenheilk. 1890. S. 492.) — Watson: On Abscess ef the Fr. S. Medical Times u. Gazette 1875. II. S. 328 u. 702. — Ders.: Diseases of the etc. London 1875. S. 127—148 u. Appendix of Cases No. X—XXVII. — Weichselbaum: Phlegmonöse Entzündung etc. Wien. med. Jahrbb. 1881. — Ders.: Ueber Tuberculose etc. Allg. Wien. med. Zeit. 1881. No. 27 u. 28. — Stewart: s. Dundas Grant. — Stöhr: Histologie S. 260. — Strümpell: Spec. Patholog. u. Therap. I. S. 178. — Taylor: Distension of the Fr. S. Medical Times and Gazette 1875. September 25. — Tellais: Tumeurs de la région orbit. Annales d'oculistique. 1882. 12 serie. T. VIII. S. 44 ff. cf. Garreau. — Tobbe, De Inflammatione S. f. D. I. Utrecht 1860. — Tornwald: Explorative Eröffnung etc. 61. Versamml. deutsch. Naturforscher etc. Laryngo-rhinolog. Section. S. 245. — Truckenbrod: s. Hartmann ebenda. S. 219. — Trykmann: Hydrops S. f. Hygiea. S. 494. (Ref. I. C. f. L. VIII. S. 554.) — Turcsa: Bruch des linken S. f. Pest. med. chirurg. Presse. 1891. No. 21. (Ref. I. C. f. L. VIII. No. 7. S. 327). — Valude: Société de laryngologie etc.

de Paries. Séance du 2 décembre 1892. Annal. des mal. de l'oreille 1893. No. 1. — Verneuil: Exostose etc. Gazette des hôp. 1870. No. 67. — Vignard: Périostite suppurée etc. Progrès méd. 1887. Décembre 31. — Weichselbaum: Seltenere Localisation etc. W. kl. Wochenschr. 1888. No. 28—32. — Ders.: Untersuchungen über Influenza. W. kl. Wochenschr. 1890. No. 8—10. — Ders.: Beitrag zur etc. der Influenza. W. kl. Wochenschr. 1892. No. 32 u. 33. — Weinhold: Krankh. der Gesichtsknochen etc. Halle 1818. — Weinlechner: Cholesteatom. Sitzungsber. d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. W. kl. Wochenschr. 1889. No. 7. Discussion. — Welge: De morbis S. f. etc. D. I. Göttingen 1786. — Wells: Abscess of the F. S. Lancet 1870. May 14. S. 693. — Wiedemann: Das Empyem der Stirnhöhlen. D. I. Berlin 1893. — Williams: Orbital tumour etc. Lancet 1890. March 1. p. 456. — Winkler: Empyem des S. fr. Münch. med. Wochenschr. 1892. No. 47 u. 48. — Ders.: Zur Anatomie etc. Archiv für Laryngol. etc. I. 2. S. 178ff. — Wirth: Stirnhöhlenerkrankungen. D. I. Bonn 1881. — Woakes: Necrosing Ethmoiditis. Lancet 1885. No. 3. — Ders.: Necrosing Ethmoiditis. Brit. Medic. Journ. 1892. March 12. — Ders.: Necrosing Ethmoiditis. Brit. Medic. Journ. 1893. Jan. 14. — Wolff: Empyem der Stirnhöhlen. D. I. Bonn 1888. — Wotruba: Cholesteatom. Wien. kl. Wochenschr. 1889. No 47. — Zenker: Percussion der Stirnhöhlen. Allgemeine Zeitschr. für Psychiatrie etc. XXVII. 1. S. 43ff. — Ziem: Blennorhoe der Nase etc. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1890. No. 4. — Ders.: Sehstörung etc. Centralbl. für pract. Augenheilk. 1887. April. S. 131. — Ders.: Iritis etc. ebenda. December. S. 358. — Ders.: Einschränkung des Gesichtsfeldes. D. med. Wochenschr. 1889. No. 5. — Ders.: Intraocul. Erkrankung. Monatsschr. f. Ohrenh. 1889. No. 8. — Ders.: Intraocul. Erkrankung. Berl. kl. W. 1889. No. 38. — Ders.: Iritis d'origine nasale. Annales des malad. de l'oreille. 1893. No. 1. — Ders.: Durchleuchtung. Berl. kl. W. 1890. No. 36. — Ders.: Durchleuchtung oder Probedurchspülung. Berl. kl. W. 1891. No. 24. — Zuckerkandl: Zur Anatomie u. Entwicklungsgeschichte der Naso-Ethmoidalregion. Wien. med. Jahrb. 1878. III. S. A. — Ders.: Normale und patholog. Anatomie der Nasenhöhle. Bd. I. 2. Aufl. Bd. II.

Bem.: Die ältere Litteratur — ebenso wie die anatomischen Lehrbücher — fand nur soweit Berücksichtigung, als sie von besonderer Bedeutung schien.

XXIX.

Zwei weitere Fälle von completer einseitiger Choanalatresie.

Von

Dr. **Hopmann** in Cöln.

Vor 6 Jahren theilte ich zwei Fälle von knöchernem Verschluss der rechten Choane und des anschliessenden Nasenabschnittes bei einem 11jährigen Mädchen und 19jährigen jungen Manne mit, welche mit bleibendem Erfolg operirt wurden.[1]) Bei der Seltenheit derartiger Veröffentlichungen, die mir nicht im richtigen Verhältniss zu dem Vorkommen und der Beobachtung der in Rede stehenden Anomalie zu stehen scheint, erachte ich es für angebracht, über zwei weitere analoge Fälle zu berichten, welche beide 1892 in meine Behandlung kamen.

1) P. K., 41 Jahre alt, Kupferschmied und Installateur aus W., consultirt mich am 28. Aug. 1892 wegen eines profusen, schleimig-eitrigen, übelriechenden Ausflusses aus dem rechten Nasenloche, verbunden mit heftigen, rechtsseitigen Stirnkopf- und Augenschmerzen und Stichen in der rechten Wange, besonders beim Bücken. Schon als junger Mann sei er durch die stete Verstopfung der Nase sehr belästigt worden, weiss sich aber nicht zu entsinnen, schon als Kind daran gelitten zu haben. Seit 4—5 Jahren sei der übelriechende Ausfluss, Kopf- und Gesichtsschmerz hinzugekommen und allmälig schlimmer geworden. 1891 habe man Polypen in der rechten Nasenhälfte gefunden und einige entfernt, ohne dass auch nur geringe Erleichterung gefolgt wäre. Nach Beseitigung des die rechte Seite der Nase ausfüllenden Schleims zeigt sich polypoide Schwellung der Muscheln; probatorische Punktion der rechten Oberkieferhöhle von einer Alveole aus ergiebt Eiteransammlung daselbst. Die Unwegsamkeit der rechten Nase wird auf die Schleimhautschwellung und eine rechtsseitige Deviation des Septums bezogen. An einem der folgenden Tage lege ich die Oberkieferhöhle von der Fossa canina aus gründlich frei und finde sie mit polypoiden Wucherungen und einzelnen Schleimpolypen nebst stinkendem eitrigem Schleim gefüllt. Trotz gründlicher Auslöffelung der Höhle, Entfernung von Muschelhyperplasien und sorgfältiger Nachbehandlung ging die Heilung nicht in erwarteter Weise vor sich. Die Unwegsamkeit der rechten Seite blieb bestehen und forderte zu einer umfassenden Untersuchung mit digitaler Palpation des Nasenrachenraums und

1) Ueber cong. knöch. Verengungen und Verschlüsse der Choanen. Langenb. Archiv. Bd. 37. Hft. 2. 1888.



der Choanen auf, die ich bei dem Kranken gegen meine Gewohnheit, von Anfang an unterlassen hatte, weil der erste Untersuchungsbefund anscheinend alles aufklärte. Die Digitaluntersuchung stellte sofort hochgradigste Verengerung der rechten Choane fest. Während der breitgestellte Zeigefinger in die linke Choane ohne jede Mühe tief eindringen konnte, war das selbst für den quergestellten Finger rechts ganz unmöglich; ferner kam eine von vorn eingeführte Sonde in der rechten Choane nicht zum Vorschein, sondern stiess schon in der Entfernung von 60 mm (von der Nasenspitze an gemessen) auf ein unüberwindliches Hinderniss, dem Gefühle nach compacte Knochensubstanz; selbst feine Sonden fanden nirgendwo einen passirbaren Kanal und ebenso wenig die Athmungsluft bei zugehaltenem linken Nasenloch. Erst am 4. October 1892 entschloss sich der Kranke zu der nothwendigen neuen Operation, die ebenfalls unter Chloroformnarkose vorgenommen wurde. Beim Durchmeisseln erwies sich die Knochenmasse von derselben elfenbeinartigen Härte, wie in dem früher beschriebenen Falle A. B.[1]) Es bedurfte wiederholter, sehr kräftiger Hammerschläge, um eine Oeffnung zu erzielen und so viel von der Knochensubstanz wegzumeisseln, dass ein Stück Gummischlauch von 10 mm Querschnitt durch die gebildete Oeffnung hindurchgezwängt werden konnte. Indem ich hier die Einzelheiten der Nachbehandlung, die sich über 6 Wochen hinzog, übergehe, bemerke ich nur noch, dass Patient zwar mit luftdurchgängiger rechter Nasenseite Mitte November entlassen wurde (nachdem das Empyem schon früher verheilt war), doch schon am 2. Februar des folgenden Jahres wieder keine Spur Luft durch dieselbe Seite durchbrachte. Als Ursache dessen fand sich eine, ziemlich dünne, Narbenmembran in der Nähe der Choane, welche gründlich mit dem Galvanokauter zerstört wurde. Von jetzt ab blieb die rechte Seite dauernd und ergiebig für die Respiration durchgängig, wie ich zuletzt am 3. Jan. d. J. feststellen konnte. Patient fühlt sich jetzt vollkommen gesund und hat über keinerlei Beschwerden mehr Klage zu führen.

2) Chr. H., 15 Jahre alt, Cöln. Erste Consultation am 27. September 1892. Linke Nasenseite von Geburt an complet verstopft. Nach Aussage der Mutter machte der „Stockschnupfen“, den Patientin mit zur Welt brachte, schon in den ersten Lebenstagen ärztliche Hülfe nothwendig. Das Septum ist nach links verschoben, so dass die linke Nasenhöhle eng, die rechte nicht unerheblich erweitert ist. Die Muscheln sind gut ausgebildet. Der untersuchende Finger findet die rechte Choane normal weit, die linke erheblich verengt, derart, dass die Kuppe des quergestellten Zeigefingers höchstens 1 cm tief eingezwängt werden kann und hier das Gefühl hat, in einer muldenförmigen Grube zu stecken. Die von vorn vorgeschobene Sonde drängt etwa 1 cm vor dem Choanalrande eine Membran vor, welche, wie auch den sich verwölbenden Sondenknopf, die Fingerspitze deutlich fühlt. Es besteht links absolute Undurchgängigkeit für Luft und Wasser. Ausserdem ist entzündliche Schwellung im Nasenrachenraum, ein Papillom an der Basis uvulae (welches sofort entfernt wird), dann starke Secretionsvermehrung, besonders in der linken Nase und hochstehendes, spitzes Gaumengewölbe vorhanden. Die Eröffnung der linken Nasenhöhle wird unter Chloroformnarkose am 1. October 1892 vorgenommen. Die (stumpfe) Durchtrennung der Membran vermittels eines vorn ziemlich spitzen Elevatoriums macht keine Schwierigkeit, wohl aber die Erweiterung der knöchernen Stenose, die bei der Härte des Knochens und der Festigkeit des Choanalrings nur wenig ausgiebig gelingt. Schliesslich erreiche ich aber auch hier die Erweiterung bis zu dem Grade, dass

---

1) l. c.

ein dickes Drainrohr durchgeführt werden kann. Dieses blieb mehrere Wochen liegen und wurde später durch Elfenbeinzapfen ersetzt. Im April 1893 war die Oeffnung noch erhalten; ob aber dieses günstige Ergebniss bis zur Stunde haltbar geblieben, vermag ich nicht zu sagen, da die Kranke seitdem sich nicht mehr zur Untersuchung eingefunden hat.

Beide Fälle haben das Gemeinsame, dass die eine Hälfte der Nasenhöhle gegenüber der andern von vorn bis hinten enger war; diese Enge nahm nach hinten zu und entwickelte sich bei 1) vor Beginn des hinteren Drittels zu einer completen knöchernen Atresie von ziemlicher Dicke und Tiefe, bei 2) bis etwa 10 mm vor Beginn des Choanalrings zu einer Spalte, die durch eine Membran verschlossen wurde; von der Verschlussstelle aus bis zum Choanalring nahm dann die Enge in beiden Fällen wieder mehr Trichterform an. Wenn auch nur für 2) die congenitale Natur der Anomalie aus der Anamnese hervorgeht, so ist sie doch auch für 1) höchst wahrscheinlich; man müsste denn annehmen, dass nur die Enge angeboren war und der eigentliche Verschluss erst während der Kinder- oder Entwickelungsjahre durch Wucherung, Verwachsung und Sklerosirung der Knochensubstanz im hinteren Drittel der Nase zu Stande gekommen ist. Indessen kennen wir bis jetzt derartige krankhafte Processe des späteren Lebens zu wenig, um solchen Vermuthungen Wahrscheinlichkeit zu geben; viel wahrscheinlicher ist einstweilen die Annahme einer congenitalen Verwachsung, welche während der ersten Lebensperiode, da die andere Seite der Nase genügend functionirte, übersehen worden ist.

Eine umfassende Mongraphie über congenitale Occlusion der Choanen hat Schwendt[1]) 1889 verfasst. In derselben sind 26[2]) sichere Fälle gesammelt und in teratologische und rhinologische getrennt behandelt. Schwendt kommt zu dem Ergebniss, dass der Verschluss bald in der von Luschka, bald in der von Kundrat gefundenen Weise, jedenfalls auf verschiedene Art zu Stande kommen kann, meint jedoch, dass meine Ansicht, nach welcher die Engen und die Verschlüsse der Choanen nur verschiedene Intensitätsgrade derselben Deformität seien, und letztere so zu ersteren in enger genetischer Beziehung ständen, wenig Wahrscheinlichkeit für sich habe. Der Autor rechnet meine beiden Fälle und den Fall von Onodi zu den „atypischen", weil der Verschluss bei diesen nicht durch eine knöcherne oder membranöse, in der Choanalebene liegende Platte, sondern durch Zusammenrücken bezw. Verdickung der den hinteren Nasenabschnitt

1) Die angeborenen Verschlüsse der hinteren Nasenöffnungen und ihre oper. Behandlg. Habilitätsschrift. (Nicht im Buchhandel.) Basel 1889.

2) Diese Zahl wird durch neuere Publicationen (Knight 2 Fälle Med. News 88. No. 10. — Eulenstein, D. m. Wochenschr. 89. No. 39. — Baumgarten, Wien. med. Wochenschr. 89. No. 51. — Solly, Brit. med. Journ. 5. Dec. 91. — Lange, D. m. Wochenschr. 92. No. 29. — Suchannek, Corr. f. Schweiz. Aerzte. 92. No. 7. — Watson, Phil. Polyclin. Journ. 92. — Herns, Dissert. Marburg 93. — E. Mayer, N. Y. Eye and Ear Inf. Rep. Jan. 93. — E. Cr. Baber, Lond. Laryng. Ges. Sitzg. 8. Nov. 93.) und die beiden hier mitgetheilten auf wenigstens 39 erhöht.

bildenden Knochen zu Stande kam. Es würde sich nun fragen, ob diese „atypischen“ Formen nicht doch weit häufiger sind, als es nach der Schwendt'schen Analyse, obgleich dieselbe eingehend, genau und sachlich ist, scheint. Für diese Vermuthung habe ich folgende Gründe. Zunächst sind meine neuen Fälle wieder „atypische“, denn selbst der letzte könnte nur unter grossem Vorbehalt zu einem „typischen“ gestempelt werden. Dann erwähnten, als ich die beiden ersten Fälle in der laryngologischen Section der Naturforscherversammlung zu Wiesbaden mittheilte, die Herren Collegen Obertüschen, Keimer und Professor Gottstein ganz analoge Fälle ihrer Praxis, die sie mit Meissel bezw. Drillbohrer behandelt hatten.[1]) Hieraus ist zu schliessen, dass atypische Verschlüsse der Choanen nicht zu den ganz aussergewöhnlichen Vorkommnissen gehören. Endlich bilden die — vorderhand freilich anscheinend nur meinerseits häufiger beobachteten — Engen der Choanen[2]), auf die ich nächstens zurückzukommen gedenke, das natürliche Mittelglied zwischen einer bestimmten Art von Choanalverschlüssen, den „atypischen“ nämlich, und der Norm.

Von dem oben beschriebenen Falle C. H. habe ich vor der Operation, von dem Falle P. K. nach der Heilung (vorher war das leider unthunlich) einen Abdruck in Stent's Masse genommen und davon Gipsabzüge hergestellt. An letzteren erkennt man auf den ersten Blick die erhebliche Asymmetrie in der Anlage der Choanen. Bei C. H. ist der Choanalring rechts 16 mm hoch, 10 mm breit, links dagegen nur 13 : 7; bei P. K. ist das Verhältniss links 20 : 13, rechts 14 : 9. Da nun der Abstand der Tubenwülste in beiden Fällen 22 mm beträgt (normales Verhältniss), so ist das Septum von der Mittellinie, die 11 mm beiderseits von dem Seitenrande entfernt ist, nach links bezw. nach rechts nicht unerheblich verschoben und hierdurch hauptsächlich, weniger aber durch abnormes Einwärtsrücken der Processus pterygoidei oder der verticalen Platte des Gaumenbeins, kommt die Enge der Choanen hier zu Stande, die durch abnorme Knochenproduction nach vorn hin, wie sie besonders in dem ersten Falle so ausgesprochen vorlag, immer mehr zunimmt und in völligen Verschluss übergeht. Die Membran, welche im zweiten Falle im Trichtergrunde der Choane den völligen Abschluss herbeiführt, dürfte hier wohl aus einer foetalen Verwachsung der eng aneinander gelagerten Schleimhautflächen hervorgegangen sein. Beide Fälle stimmen darin überein, dass die in asymmetrischer foetaler Anlage, besonders des Septums, begründete Enge der einen Seite den höchsten Grad nicht in der Choanalebene, sondern etwa 10 mm vor derselben erreicht, wo dann die Verschlüsse in verschiedener Stärke und Art zu Stande kamen.

---

1) Tagebl. d. 60. D. Nat. u. Aerzte. Wiesbaden 1887. S. 335 f.

2) l. c. und Verhandlg. der Ges. D. Nat. u. Aerzte. 63. Vers. zu Bremen. „Weitere Beiträge zur Frage: kommen Difformitäten der Choanen vor, oder sind sie ungemein selten.“ Leipzig 1891. S. 371 ff.

XXX.

Ueber die Anwendung des Antipyrins als Anaestheticum bei Krankheiten der Nase, des Rachens und des Kehlkopfes.

Von

Wladyslaw Wroblewski, Ordinator am Ambulatorium des Evangelischen Hospitals zu Warschau.

Das ursprünglich als ein die Körpertemperatur herabsetzendes Mittel geltende Antipyrin fand bald eine höchst wichtige Anwendung als ein schmerzstillendes Mittel. Es ist Jedermann bekannt, wie rasch dasselbe neuralgische Schmerzen stillt, zumal wenn es subcutan oder innerlich gleichzeitig mit Bromiden angewendet wird.

Die Franzosen rathen, um die Schmerzhaftigkeit bei Entzündungen der Schleimhäute herabzusetzen, Bestreichungen mit concentrirten Antipyrinlösungen. Ich habe dieses Mittel in Form von Einpinselungen bei vielen schmerzhaften Rachen- und Kehlkopfaffectionen mit relativ gutem Erfolge applicirt. Ich überzeugte mich jedoch, dass es viel besser in Verbindung mit Cocain wirke:

Antipyrini . . . . 2,0.
Cocaini muriat . . 1,0.
Aquae dest. . . . 10,0.

Diese letzte Combination habe ich als ein locales Anaestheticum vor den Operationen benutzt. Einen besonders markanten Effect habe ich gesehen, als ich mit dieser Lösung die Nasenscheidewand bei einem auf Schmerzen sehr empfindlichen Individuum anästhesirte. wonach ich mit Schötz'schem Hebel eine 2 cm lange knöchern-knorpelige Lamelle entfernte, und die emporragenden Unebenheiten mit geeigneten Feilen glättete. Die ganze immerhin sehr unangenehme, blutige und für gewöhnlich schmerzhafte Operation vollzog sich für den Patienten vollständig schmerzlos. Bei dieser Operation habe ich dieses Mittel in einigen Fällen und stets mit sehr befriedigendem Erfolge versucht.

In den letzten Zeiten habe ich diese Methode bei zwei Individuen angewendet: bei einem 15jährigen, äusserst empfindlichen Knaben und bei



einem 13jährigen Mädchen, bei der die Verkrümmung der Scheidewand und die Lamellen an derselben so stark ausgesprochen waren, dass sie eine Verkrümmung der äusseren Nasenzüge und eine vollständige Verstopfung zur Folge hatten. In beiden Fällen habe ich mit dem galvanokaustischen Messer und geeigneten Scheerchen operirt: ich excidirte von vorn nach hinten schreitend Alles, was ein Respirationshinderniss bildete. Jede dieser Operationen dauerte eine halbe Stunde, trotzdem erwiesen die Patienten nicht den geringsten Widerstand und spürten bis zum Schluss keinen Schmerz. Beim Knaben verbrauchte ich 4,0 der obigen Lösung, beim Mädchen 2,0. Nach der Operation traten Intoxicatienserscheinungen, die gewiss aufgetreten wären, falls ich die gewöhnlichen starken (20 %) reinen Cocainlösungen applicirt hätte, nicht auf.

Früher wendete ich zu diesen Zwecken sehr häufig parenchymatöse Cocaininjectionen an, nachdem ich jedoch durch dieses Verfahren einige Vergiftungsfälle gesehen habe, bekam ich eine solche Abneigung gegen diese Methode, dass ich seit ein paar Jahren von derselben ganz zurückgekommen bin.

Aus der Analogie ausgehend, setzte ich a priori voraus, dass, wenn das oberflächlich auf die Schleimhäute applicirte Antipyrin einen analgetischen Einfluss ausübt, so dürfte dem Cocain analog die parenchymatöse Injection nach dieser Richtung hin viel sicherer und rascher wirken. In der That übertraf diese Voraussetzung in der Praxis selbst alle meine Erwartungen.

Der erste Fall, in dem ich dieses Verfahren angewendet habe, betraf ein 65jähriges Individuum, das seit zwei Jahren an Lungen- und Kehlkopftuberculose litt und alle mögliche Curen durchmachte. Bei diesem Patienten zeigte das Cocain bereits keinen Effect mehr, so dass er seit einem halben Jahre keine feste Nahrung durchzuschlingen im Stande war. Die Kehlkopfveränderungen beruhten in einer enormen Infiltration der hinteren Wand und der Ligg. ary-epiglottica. In den Lungen ausgedehnte fibrinöse, ab und zu destructive Veränderungen. Continuirliches Fieber. In diesem Falle konnte von einer rationellen Behandlung nicht die Rede sein, es handelte sich blos darum, dem Patienten Erleichterung zu schaffen. Zu diesem Zwecke habe ich zum ersten Mal eine parenchymatöse Antipyrininjection vorgenommen. Ich habe dazu eine 50 % wässerige Lösung benutzt und in der ersten Sitzung injicirte ich in die Gegend beider Cart. arytaenoideae je einen Theilstrich der Heryng'schen Spritze, was 0,18 reinen Antipyrins betrug. Unmittelbar nach der Injection verspürte der Patient ausser einem leichten auf den Einstich selbst zurückzuführenden Schmerz, ein Gefühl von Brennen, das durch Antipyrin bewirkt war und ca. 15 Minuten anhielt. Eine Stunde darauf war er im Stande, ohne Schmerzen und Schwierigkeit ein Beefsteak zu geniessen, was ihm früher seit einem halben Jahre nicht gelungen war.

Am nächsten Tage erzählte er mir, dass er diesen ganzen Tag ohne Schmerzen schlingen konnte, dass er auch beim Speichelschlucken keinen Ohrenschmerz hatte, welcher ihn vorher unaufhörlich plagte. Objectiv

constatirte ich, dass das Aussehen der Infiltrationen eine gewisse Veränderung erlitt: dieselben verringerten sich ein wenig und gingen aus der wässerig röthlichen in eine weissgelbliche Farbe über. Bei diesem Patienten habe ich die Injection 6 mal in mehrtägigen Intervallen und stets mit gleichem Erfolg ausgeführt, mit dem blossen Unterschiede, dass ich durch die günstigen Erfolge angeregt, später solche Injectionen an drei, ja sogar an vier Stellen machte, wonach die Schluckbeschwerden und die Infiltrationen soweit abgenommen haben, dass sie nicht mehr die Hauptklage des Patienten bildeten; der Lungenprocess bei continuirlichem Fieber machte dem Leben des Patienten im November 1892 ein Ende. Aus leicht verständlichen Gründen habe ich dieses Verfahren Anfangs in Fällen, die ich mit Recht als verloren betrachtete, angewendet, so dass auch mein zweiter Fall einen Patienten im 24. Lebensjahre betraf, der an gleichen Veränderungen wie der erste litt. Hier aber habe ich nur 4 Injectionen gemacht, da der Patient, als ich ihn zum ersten Male sah, nicht im Stande war, das Bett zu verlassen.

Auf Grund dieser zwei Beobachtungen überzeugte ich mich, dass die Antipyrininjection den Schmerz und die Dysphagie auf ungefähr 12 Stunden beseitigen. Dies wiederholte ich jedesmal mit beinahe mathematischer Genauigkeit in vielen Fällen, welche seither zur Beobachtung kamen.

Durch diese Erfolge angeregt, begann ich dieses Verfahren bei Curettement des Kehlkopfes, bei Amputation der Zungentonsille, bei Tonsillotomie etc. anzuwenden.

Diesen Injectionen, als ich zur Operation herantrat, schickte ich eine zwei- oder dreimalige Einpinselung mit 10 % Cocainlösung voraus, später injicirte ich an zwei Stellen zwei Theilstriche einer 50 % Antipyrinlösung. Dann erlangte ich eine vollständige Anästhesie. Die Patienten empfanden keinen Schmerz, nicht nur während der Operation, sondern auch in den nächsten 8—12 Stunden, so dass sie im Stande waren, ungestört feste und flüssige Nahrung aufzunehmen; der Schmerz trat erst Nachts und besonders am folgenden Tage auf, aber jedoch niemals in dem Grade, wie dies bei der Anwendung des Cocain allein der Fall zu sein pflegt.

Es wird mir Niemand, der etwas mehr Erfahrung bezüglich der Ausführung einer Operation hat, den Einwand machen, als ob doch die Anästhesie auf das verbrauchte Cocain zurückzuführen wäre; bekanntlich müssten wir zu diesem Zwecke 20—25 % Cocainlösung und dies zur Auskratzung grösserer Flächen 5—8 mal gebrauchen (ohne zu parenchymatösen Injectionen Zuflucht zu nehmen).

Zu Gunsten der Antipyrinanästhesie spricht die wichtige Thatsache, dass dieselbe für die ganze Zeit der Operation ausreicht, die man ununterbrochen ausführen kann, es sei denn, dass man dem Patienten die nothwendige Erholung schaffen oder das das Operationsfeld verlegende Blut entfernen will.

So verfahrend, habe ich mit dem doppelten scharfen Landgraf'schen Löffel in einem Falle eine ausgedehnte tuberculöse Infiltration der falschen Stimmbänder gründlich ausgekratzt, indem ich davon 6 Stückchen, die der

Grösse nach den Fenstern der Curette entsprachen, entfernt habe. Zwei Wochen darauf habe ich in 8 gleichen Stückchen und durch eben soviel Mal in den Kehlkopf eingeführte Instrumente eine Infiltration der Lig. aryepiglotticum und der rechten Cart. arytaenoidea ausgekratzt. Dieser Fall betraf ein junges Mädchen, das durch die Schmerzlosigkeit des Verfahrens erstaunt war. Seit der Operation verflossen 1½ Jahre: die Vernarbung hält an und der Allgemeinzustand bei unbedeutenden Veränderungen in einer Lungenspitze [1]) ist ein befriedigender.

Im selben Falle habe ich constatirt, dass die Blutung eine viel geringere war, als es bei diesen Operationen für gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Jedoch bin ich bis jetzt noch nicht im Stande, mit Bestimmtheit den Effect auf das Antipyrin zurückzuführen, Möglicherweise finden wir eine Bestätigung dessen in der weiteren Erfahrung.

In der Folge habe ich die Indicationen für die Antipyrininjectiouen erweitert und dieselben auch bei anderen Operationen angewendet. Ich applicire dieselben z. B. bei Tonsillotomie; seit 3 Jahren führe ich diese Operationen fast ausschliesslich mit der galvanokaustischen Schlinge aus. Dieses so viele Vortheile darbietende Verfahren, wie vollständige Sicherheit für den Patienten, Fehlen von Blutung, vollständige Antiseptik u. s. w. ist jedoch etwas schmerzhafter als die Mandelexcision mit dem Tonsillotom. Ich war erstaunt, als ich die Ueberzeugung gewann, dass dieses Verfahren fast schmerzlos vorgenommen werden kann, falls demselben Antipyrininjectionen vorausgeschickt waren — auch hier machte ich die Erfahrung, dass die Schmerzlosigkeit ebenfalls ca. 10 Stunden anhält. In diesen Fällen habe ich den Injectionen Cocain-Einpinselungen, die ich im Kehlkopf ausschliesslich, um die Punction zu localisiren, vornahm, nicht vorausgeschickt, weil die Einstiche in die hypertrophirte Mandel leicht ausführbar und schmerzlos sind. Nach der Injection in beide Mandeln gleichzeitig (falls beide entfernt werden sollten) wartete ich 15 bis 30 Minuten ab, weil erst nach dieser Zeit die gewöhnliche Anästhesie eintrat. Die Patienten klagten danach nicht über die Unannehmlichkeit bei der Extraction der Mandel aus ihrer Unterlage mit scharfen Häkchen, was früher mehr Schwierigkeit darbot, als die kaum einige Secunden in Anspruch nehmende Abtragung mit dem Galvanocauter.

Mit gleichem Erfolg, wie oben, habe ich die Antipyrinjectionen in die hintere Rachenwand auch vor der Abtragung der Granulationen mit der galvanokaustischen Schlinge angewendet, am markantesten aber machte sich diese Wirkung bei der Abtragung der hypertrophirten Zungentonsille mit der galvanokaustischen Schlinge geltend. Diese, wenn auch kaum einen Augenblick in Anspruch nehmende Operation, ist jedoch sehr schmerz-

1) Ich muss hier betonen, dass ich das Curettement tuberculöser Infiltrationen im Kehlkopf nur bei Patienten mit sehr unbedeutenden Veränderungen in den Lungen anwende, Patienten, die nicht fiebern, sich eine Zeit lang unter Beobachtung befinden und bei denen der Krankheitsprocess keine Neigung hat, sich rasch zu verbreiten.

haft; dieser Schmerz trat niemals zurück unter der Einpinselung mit 20% Cocainlösung allein, da ihre Wirkung sich blos auf die sehr oberflächlichen Schichten beschränkt; nach der Anwendung von Antipyrin auf die oben geschilderte Weise konnte dieses Verfahren vollständig schmerzlos ausgeführt werden.

Die grösste Dosis, die ich in einer Sitzung injicirte, betrug 0,36, die kleinste 0,18. Ich sah niemals danach irgend welche Complicationen. Als ich zur Anwendung dieses Mittels in Form von parenchymatösen Injectionen in die Schleimhäute der oberen Luftwege herantrat, wusste ich weder früher noch jetzt, ob Jemand vor mir dieses Verfahren applicirte; ich wurde darauf deshalb aufmerksam, weil ich es für ein vollständig unschädliches zumal in so kleinen Dosen betrachtete.

Erst später, als ich meine Erfahrung nach dieser Richtung hin veröffentlichen wollte, suchte ich in der Literatur nach Contraindicationen für die Antipyrinanwendung. Zu dieser Zeit erschien das berühmte Werk von Lewin,[1]) welches sehr ausführlich die Nebenwirkungen der Arzneimittel bespricht; hier entnahm ich viel Factisches über das Antipyrin, und halte es für meine Pflicht, dasselbe hier in kurzer Weise zusammenzufassen.

Zu den Anomalien in der Wirkung des Antipyrins gehören nach Lewin: vollständige Wirkungslosigkeit, z. B. 6,0 subcutan injicirt, erniedrigten die Körpertemperatur nicht; umgekehrte Wirkung, d. h. anstatt einer Linderung Steigerung des Schmerzes oder Erhöhung der Körperwärme, anstatt Erniedrigung derselben; Gewöhnung an Antipyrin; Antipyrinismus, d. h. Magenstörungen, Erregtheit, Zittern der Hände und der Zunge.

Trotz der herrschenden Ansicht bezüglich der Unschädlichkeit des Antipyrins, wurden Fälle publicirt, wo dasselbe manchmal sogar lebensgefährliche Nebenwirkungen zeigte und einige dieser Fälle (eine Wöchnerin nach 2,0, ein Phthisiker nach 1,5, auch ein an Stenocardie, ein anderer wieder an Lungenentzündung Leidender) endeten lethal. Im Allgemeinen soll dieses Mittel mit grösster Vorsicht bei Kindern und Phthisikern angewendet, und bei Arteriosclerose, Typhus, Angina pectoris, Herz- und Nierenleiden mit Abnahme der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels, bei Diphtherie lieber ganz vermieden werden. Was die Einwirkung des Antipyrins auf die einzelnen Organe anbetrifft, so können die Complicationen in Ausnahmefällen sehr mannigfaltig sein. Bei subcutanen Injectionen wurde ein localer Gewebszerfall, zuweilen Abscesse, ja selbst Gangrän beobachtet. Von den Hautexanthemen und Schleimhautentzündungen waren: erythema, urticaria, eczema, milaria alba, exanthema bullosum, purpura, oedema faciei, colli, mucosae oris, glottidis (asphyxia), oesophagi, labiorum etc. beobachtet. Desgleichen wurden Respirationsstörungen wahrgenommen. Schmerzen und Gefühl von Constriction im Kehlkopf, Heiserkeit, Aphonie, Dyspnoë, Hämoptoë etc. In den Verdauungs- und Harnwegen: Erbrechen, Uebelkeit, Schmerzen, Diarrhoe, Darmblutungen, Harnverhaltung.

---

1) Die Nebenwirkungen der Arzneimittel. Dr. L. Lewin. Berlin 1893. S. 516.



Ferner: Gesichts-, Gehörs- und Gehirnstörungen: amaurosis transitoria, Abschwächung des Gehörs, Schwindel, Krämpfe, Delirium.

Schliesslich kann die Anwendung von Antipyrin Schüttelfröste, Schweisse, Herzklopfen, Collaps zur Folge haben.

Trotzdem trat ich persönlich von der Antipyrinanwendung nicht zurück, da ich dieselbe in mehreren Dutzenden von Fällen versucht habe und niemals auch die geringste Complication zu Gesicht bekam, möglicherweise ist daran die sehr vorsichtige Dosirung Schuld — deshalb möchte ich dieses Verfahren zu weiteren Versuchen empfehlen.

XXXI.

Der sogenannte Prolapsus des Morgagni'schen Ventrikels.

Von

Professor Dr. **B. Fränkel** in Berlin.

Der erste hierher gehörige Fall, welcher sich in der Literatur findet, ist von Dr. Moxon am 4. Februar 1868 der Londoner pathologischen Gesellschaft unter der Bezeichnung „Eversion of the sacculus laryngis“ vorgelegt worden.[1]) Derselbe betraf den Kehlkopf eines Marine-Schullehrers, welcher an Magenkrebs in Guy's Hospital gestorben war. Während seines Aufenthalts im Hospital war häufig, auch von Dr. Moxon, mit dem gebildeten Patienten ein Gespräch geführt, aber niemals an seiner Stimme eine Veränderung bemerkt worden. Es war desshalb eine nicht geringe Ueberraschung, als bei seiner Section im Kehlkopf eine tumorähnliche Bildung gefunden wurde, welche von halbeliptischer Gestalt aus dem vorderen Theile des Ventrikels über das Stimmband herabhing, wie ein Polyp, verführerisch für Einen, der geübt ist, Kehlkopfpolypen zu entfernen. Bei genauerer Betrachtung fand Moxon, dass der Tumor leicht reponirt werden konnte. Geschah dieses, so war die gewöhnliche Form des Ventrikels vorhanden und der Tumor hinter dem Taschenbande verschwunden. Er fiel aber leicht wieder vor und dann bestand kein Ventrikel, so dass für Moxon kein Zweifel blieb, dass es sich um einen „everted sacculus“ handele.

Dasselbe Präparat erwähnt Durham[2]) als „Extroversion of the mucous membrane of the left ventricle of the larynx“. Von der Abbildung, die er beifügt, bemerkt er selbst, dass sie nur eine ziemlich schwache Vorstellung von der wirklichen Erscheinung gäbe. Das Präparat befindet sich im Museum des Guy's Hospitals unter No. 1683.

---

1) Transacations of the Pathol. Society of London. Vol. XIX. 1868. p. 65. Herr Dr. Felix Semon war so freundlich mir eine Abschrift dieses und des folgenden Citats zukommen zu lassen, nach welcher mein Bericht gearbeitet ist.

2) E. Durham Holme's System of Surgery. Second edit. vol. IV. p. 580. 1870.

Auch der zweite in der Literatur niedergelegte Fall ist im Leben nicht laryngoskopiert worden. Denselben beschreibt Mor. Mackenzie[1]) unter dem Namen der „Eversion of the Ventricle“ als die vielleicht einzig mögliche, aber seltene Quelle des Irrthums bei der Diagnose eines Larynxpolypen. Es handelte sich um den Kehlkopf eines Patienten, welcher in der Nacht vor seinem Tode ins Hospital eingeliefert wurde. Bei der Section fand sich der linke Ventrikel gänzlich „everted“, der rechte leicht vor der Ventrikelöffnung vorgetreten. Mackenzie bildet den Kehlkopf auf Tafel V. Fig. 2. ab; ich gebe seine Abbildung in Figur 1. wieder. Nach-

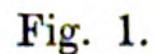


Fig. 1.



Mor. Mackenzie: Growths of the Laryng. Plate 5. Fig. 2.

dem man vorsichtig ein Stück der linken Schildknorpelplatte entfernt hatte, konnte man sehen, dass auf der linken Seite kein „Saccalus laryngis“ vorhanden war. Wenn man aber den vorgefallenen Sack reponirte, erschien die wohlbekannte Gestalt der Phrygischen Mütze und der Anblick der betreffenden Kehlkopfshälfte wurde vollkommen normal. Die Schleimhaut des Kehlkopfs war, besonders an den Taschenbändern, von oberflächlichen Geschwüren bedeckt. In den Lungen fanden sich Cavernen.

Mackenzie nimmt an, dass der „Prolaps“ wie in Moxon's Fall, so auch möglicherweise in dem seinen in articulo mortis eingetreten sei. Wenn die „Eversion“ während des Lebens Platz greife, so sei nur die Excision des Sacks im Stande, die Symptome zu beseitigen.

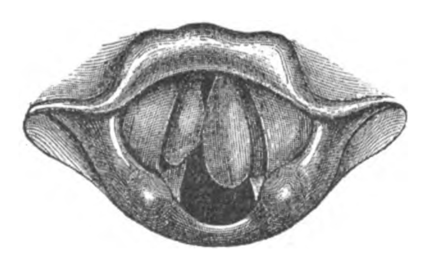
Von besonderer Wichtigkeit ist der erste am Lebenden beobachtete Fall, welchen Lefferts[2]) als „ein Unicum“ mittheilt; denn er eröffnet

1) Morell Mackenzie, Growths in the Larynx. 1871. p. 34.

2) George M. Lefferts: A. unique case of prolapse of booth ventricles of the larynx — their removal by the Operation of thyrotomy — cure. New-York Medic. Record. 1876. June 3.

in pathologisch-anatomischer Hinsicht wichtige neue Gesichtspunkte. Der Patient hatte zwei Jahr bevor ihn Lefferts sah, plötzlich den Gebrauch seiner Stimme gänzlich verloren. Ohne irgend eine Gelegenheitsursache war er Morgens aphonisch erwacht, nachdem er des Abends zuvor noch vollkommen normal gesprochen hatte. Nur hatte er vorher gelegentlich an Heiserkeit und chronischer Pharyngo-Laryngitis gelitten. Nachdem die Aphonie drei Wochen lang bestanden hatte, stellte sich rauhes heiseres Flüstern ein, welches bestehen blieb. Ein Jahr später stellte sich eine Verschlechterung der bis dahin nur leicht behinderten Respiration ein und trat Stridor auf, der jede Anstrengung verbot. Hierzu gesellten sich Tumoren äusserlich am Halse, welche für unseren Zweck kein weiteres Interesse haben. Bei der durch Reizbarkeit des Patienten sehr schwierigen laryngoskopischen Untersuchung zeigte sich das Lumen des Kehlkopfs über die Hälfte von einem ovoiden harten Tumor ausgefüllt, welcher von einer gespannten, gerötheten und glänzenden Schleimhaut bedeckt war. Derselbe sass unmittelbar unter dem linken Taschenbande und füllte die Oeffnung des Ventrikels vollkommen aus. Vom linken Stimmbande war nur während der Phonation ein schmaler Streifen am inneren unteren Rande des Tumors sichtbar. Der Tumor reichte von der vorderen Commissur der Stimmbänder bis beinahe zur hinteren. Das hintere Ende stand gerade über dem Ursprung des Processus vocalis. Sein vorderes Ende verjüngte sich mehr oder minder punktförmig. Der Tumor bewegte sich weder bei der Respiration noch bei der Phonation. Auf der rechten Seite bedeckte ein erheblich kleinerer Tumor das Stimmband, welcher bei der Phonation in der Ventrikelöffnung verschwand. Ich gebe in Figur 2 die Abbildung wieder, welche Lefferts seiner Beschreibung beifügt. Im Uebrigen fand sich chronische Laryngitis mit Schwellung der Schleimhaut, namentlich hinten. Lefferts hielt wegen der äusserlichen Tumoren eine maligne Geschwulst für nicht ausgeschlossen und entschloss sich bei der Reizbarkeit des Patienten zur Laryngofissur,

Fig. 2.



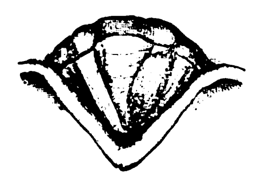
Lefferts.

nach welchem er die Tumoren exstirpirte und rasche Heilung erzielte. Mann führte die mikroskopische Untersuchung aus und nach dessen Bericht bestand der Tumor der rechten Seite aus lockerem, von einer Schleimhaut überzogenem Bindegewebe. Dasselbe war von kleinen Rundzellen, besonders

in der Umgebung der Gefässe durchsetzt. An der Basis fanden sich einige Muskelfasern. Die Gefässe waren breit und zahlreich und von rothen Blutkörperchen erfüllt. Keine Proliferation der Epithelien der Schleimhaut. Der Tumor der linken Seite zeigte dieselbe Beschaffenheit, und grössere Anhäufung von Rundzellen. „Der Sitz und die Erscheinung der Tumoren rechtfertige die Diagnose Prolapsus der Ventrikel. Die primäre Ursache derselben stelle eine entzündliche Schwellung und Verdickung des submucösen Bindegewebes dar, welche die Schleimhaut vor sich herdränge und aus der Ventrikel-Oeffnung austreten lasse."

Der Mittheilung Lefferts' folgten Berichte von zweien seiner Landsleute, deren Namen ebenfalls einen ausgezeichneten Klang unter den Laryngologen haben, nämlich von J. Solis Cohen[1]) und von L. Elsberg. Der Patient des ersteren, welcher im Uebrigen vollkommen gesund war, wurde im Frühjahr 1880 nach einem Hustenanfall bei Bronchitis plötzlich aphonisch und bekam leichten inspiratorischen Stridor. Die laryngoskopische Untersuchung liess rechts einen „Prolapsus des laryngealen Sackes" erkennen, welcher unterhalb des Taschenbandes, vertretend das Stimmband überlagerte und mit einer Sonde vorübergehend reponirt werden konnte. Unter Einblasungen von Cuprum sulfuricum, welche der Patient selbst vorzunehmen erlernte, besserte sich der Zustand, so dass zwei Monate später — im November 1880 — der Patient nur noch heiser sprach und die vordere Hälfte des Prolapsus wieder reponirt erschien. Figur 3 giebt die Abbildung wieder, welche Cohen seiner Beschreibung hinzufügt.

Fig. 3.



Solis Cohen. Archives of Laryngologie. III. Seite 66.

Im unmittelbaren Anschluss an vorstehende Mittheilung veröffentlicht L. Elsberg[2]) seinen Fall, welchen er schon im Jahre 1866 beobachtet hatte. Es ist dies also die erste hierher gehörige Beobachtung, wenn man von der Zeitfolge der Publication absieht. Bei einem 39 Jahr alten Manne von zarter Gesundheit, welcher zwar sehr viel krank gewesen, aber von keinem constitutionellen Leiden befallen war; fand Elsberg neben Rhinitis hyperplastica und Pharyngo-Laryngitis chronica zwei

1) J. Solis Cohen: Prolapse of the laryngeal sac. Archives of Laryng. III. p. 66. 1882.

2) l. c. p. 67.

Tumoren, welche jederseis aus dem Ventrikel vorkommend die Stimmbänder, mit Ausnahme eines kleinen Streifens vorn und hinten, verdeckten. Der linke war grösser als der rechte. Sie waren birnförmig mit dem abgerundeten Ende nach hinten. Sie veränderten ihre Gestalt, je nachdem der Patient phonirte, respirirte oder hohe Töne angab, indem sie mehr oder minder, zuweilen bis zur gegenseitigen Berührung vorkamen, oder hinter dem Vorhang des Taschenbandes verschwanden. Figur 4 giebt die Elsberg'schen Abbildungen wieder. Mit einer Sonde konnten sie zum Verschwinden gebracht werden und zwar für die Dauer von 5 Minuten bis zu

Fig. 4.



Elsberg. Archives of Laryngologie. III. Seite 68.

einer Stunde, wenn der Patient nicht hustete. Die Bewegungen der Stimmbänder waren normal. Der Patient hatte leichten Stridor und Nachts einige Male Schwierigkeiten bei der Athmung. Elsberg hielt das Leiden für angeboren, da der Patient von Jugend auf heiser war. Er nennt es „Eversion and prolapse of booth sacculi laryngis". Mit der schneidenden Zange entfernte er in zwei Sitzungen den linken Sack und verkleinerte den rechten durch Repositionen mit der Sonde. Der Patient verlor seinen Stridor und wurde weniger heiser. Elsberg giebt an, dass die Untersuchung der herausgenommenen Stücke die Diagnose bestätigt habe, ohne dies näher zu begründen.

Fel. Semon[1]) beschreibt einen Mann von 38 Jahren, welcher ein Jahr zuvor allmälig seine Stimme verloren hatte, aphonisch war und Zeichen von Perichontritis cricoidea darbot. Bei ihm fand sich ausser Röthung der Larynxschleimhaut und Anschwellung der Ringknorpelplatte vorn, in unmittelbarem Anschluss an das rechte Taschenband unterhalb desselben eine von Schleimhaut überzogene Masse, welche das Stimmband verdeckte. Dieselbe bewegte sich bei tiefer Expiration ein wenig aufwärts, was der Patient fühlte.

Massei[2]) erwähnt, dass er in Lezioni cliniche 1882 einen eigenen Fall beschrieben habe. Fr unterscheidet zwei Formen je nach der Leichtigkeit, mit welcher die Reposition gelinge. Bei dem echten Prolapsus sei

1) Fel. Semon: Eversion of the left Ventricle of Morgagni. The throat depart. of St. Thomas Hosp. in 1883. London 1885. Vol. XIII. St. Thomas Hospit. Report.

2) Massei: Patologie e Therapie della Laringe. p. 255.

dieselbe leicht. Er nimmt einen begleitenden chronisch entzündlichen Zustand der Schleimhaut an.

George W. Major[1]) berichtet über 5 eigene Fälle. Dieselben betrafen sämmtlich Patienten mit anderweitigen, zum Theil constitionellen Krankheiten, und zwar zweimal Tuberculose, und dreimal Syphilis. Major unterscheidet zwischen Prolaps und Eversion. Der Prolaps könne ohne Eversion stattfinden, während eine Eversion nicht vorhanden sein könne, ohne dass während ihres Entstehens der Prolaps, wenn auch nur für kurze Zeit eine Rolle gespielt habe. Der Unterschied bestände in dem Grade der Verschiebung. Leider unterlässt es Major die Kennzeichen im laynxgoskopischen Bilde anzugeben, durch welche Prolaps und Eversion unterschieden werden können. Auch aus seinen Krankengeschichten ist dies nicht zu ersehen. Selbst in dem Falle, welcher zur Section kam, wird lediglich angegeben, der Ventrikel fand sich „completely everted."

Von besonderer Wichtigkeit sind die Ansführungen Schrötter's[2]) über diesen Gegenstand. Derselbe behandelt ihn in dem Capitel „Chronische Entzündung der Schleimhaut und des submucösen Bindegewebes." Ich gebe seine Bemerkungen im Wortlaute wieder.

„Hierher gehören auch jene Formen, die unter dem Namen der Eventration, des Prolapsus der Auskleidung des Sinus Morgagni beschrieben werden."

„Es sind dies grössere oder kleinere, auf einer schmäleren oder breiteren Basis aufsitzende, aus dem Sinus Morgagni herauskommende, das Stimmband überragende, nach der Glottis hinabhängende Geschwülste, von denen es schwer zu sagen ist, wohin man sie rechnen soll. Man sieht nicht selten im Gefolge des chronischen Catarrhs eine lebhafte Röthung und Schwellung am äusseren Abschnitte des Stimmbandes gegen den sinus Morgagni hin scharf hervortreten. Es lässt sich nun ohne Weiteres denken, dass dieser Wulst, wenn er einmal so gross geworden ist, dass er das Stimmband überwallt, durch behinderten Rückfluss des Blutes und fortwährende Reizung in seiner Ernährung eine solche Störung erfährt, welche ein rascheres Wachsthum desselben herbeiführt. In einem anderen Falle mag es im submucösen Gewebe des sinus Morgagni zu einem umschriebenen Entzündungsprocess kommen, welcher bei seinem Anwachsen in derselben Weise erscheinen wird. Die mikroskopische Untersuchung spricht ohne Weiteres für die Richtigkeit einer solchen Anschauung, indem sich beide Male im Stiele neugebildetes Bindegewebe, erweiterte Gefässe und Rundzellenanhäufungen finden, so in einem von Lefferts' beobachteten Falle."

„So zeigt das Präparat" — Schrötter bildet dasselbe unter Fig. 16 ab, welche hier unter Figur 5 wieder gegeben wird — „eines alten, in seinem Knorpel verkalkten und verknöcherten Larynx, rechterseits an der vorderen Hälfte, aus der Morgagni'schen Tasche hervorragend, eine halbkaffebohnengrosse Geschwulst, welche vom falschen Stimmbande in Form einer Furche tief eingekerbt das wahre Stimmband in seinem vorderen Antheil überdacht. Linkerseits findet sich, die vorderen zwei Drittel der Morgagni'schen Falte einnehmend, ein mehr als doppelt so grosser, polypöser und zwischen die Stimmritze eingelagerter Wulst,

---

1) George W. Major: Jahres-Vers. d. amerikan. Laryngol. Gesellschaft. 28. Mai 1886. New-York Med. Journal 1887. p. 4. Vol. XLV.

2) L. Schrötter: Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes, der Luftröhre etc. Wien 1887. Seite 101.

der in gleicher Weise das wahre Stimmband überlagert, vom falschen furchenartig an der oberen Peripherie zum Theile eingeschnürt ist, und nach vorne zu ebenso wie jener der anderen Seite in das Taschenband selbst übergeht. Die Oberfläche beider Geschwülste zeigt eine vollständig normale glatte Schleimhaut."

Fig. 5.

Fig. 5b.

Fig. 5c.

Schrötter. Seite 101.

„Wie nun die weitere Untersuchung durch verticale Spaltung der falschen Stimmbänder (Fig. 5 b) und dieser polypösen Geschwülste (Fig. 5 c.) ergiebt, bestehen dieselben aus der vorgestülpten Schleimhaut, rechts der vorderen Hälfte, links der vorderen zwei Drittel des Sinus Morgagni mit eingelagertem lockeren Zellgewebe."

„Da das Präparat lange Zeit in schlechtem Alkohol aufbewahrt worden war, und so eine feinere mikroskopische Untersuchung resultatlos blieb, so sei nur bemerkt, dass nach makroskopischem Aussehen die vorgestülpte Schleimhaut völlig normal erscheint, bis auf eine geringe Verdickung der vor dem Sinus gelagerten Antheile, und auch das submucöse Zellgewebe keine Veränderung zeigt. (Prof. Kundrat.)"

„In anderen Fällen endlich wird es sich um eine eigenthümliche Bindegewebsneubildung handeln, welche in der früher angebenen Art wachsend, dasselbe Bild hervorbringt und die grösste Aehnlichkeit mit einem sogenannten Schleimpolypen hat."

Jelenffy[1]) hat 4 Fälle gesehen, darunter einen bei einem auffallend kräftigen jungen Mann. Er nimmt an, dass der Vorfall durch ein Trauma veranlasst werde, deren häufigstes heftiger Husten sei. Beim Husten würden die Wände des Kehlkopfes starr und infolge der starken Erschütterung die Schleimhaut losgetrennt, wenn das verbindende Bindegewebe etwas lockerer sei, als gewöhnlich. Der Prolaps könne nicht von der Eversion getrennt werden. „Diese Unterscheidung sei schon darum unmöglich, weil ein solches Stadium unvermeidlich ist, welches für beide, oder für keine der beiden Benennungen in Anspruch genommen werden kann. Der wahre Prolaps in diesem Sinne könnte nur der Zustand sein, wenn die Schleimhaut um die Mündung der Höhle herum an ihrer Stelle verbleiben, ihre nach innen fallende Portion aber in einer Doppelfalte die Eversion beginnen würde. Einer der Fälle sei sogar eine prolabirte Eversion gewesen, da ein innerer Punkt der Höhlenschleimhaut sich zuerst ablöste und dann so weit vordrang, bis er kegelig aus der Mündung herausragte, hier aber stehen blieb." Die obere Fläche des falschen Stimmbandes verschmelze nie in Eins mit der Geschwulstoberfläche, sondern bilde mit ihrem Rande eine flache Stufe, so dass der Kontour des falschen Stimmbandes nie verloren gehe. Ebenso schneide auch der Rand des wahren Stimmbandes aus der Masse heraus, wenn wir den überhängenden freien Rand der Geschwulst mittelst einer breiten Sonde aufheben und nach aussen drängen. Der Prolaps käme immer schnell zu Stande. Jelenffy hat zwei seiner Fälle durch Incisionen geheilt, welche er von vorn beginnend parallel mit dem Rande des Taschenbandes in die Geschwulst machte.

Gouguenheim[2]) beschreibt 5 Fälle, die er im Verlauf von 5 Jahren beobachtet hat. Sie fanden sich bei 4 Frauen und einem Manne immer rechts. 4 Patienten waren tuberkulös, einer sonst gesund. Gouguenheim nennt Prolapsus oder Hernie der Ventrikelschleimhaut einen läng-

---

1) Jelenffy: Wien. medic. Wochenschr. 1887. No. 41. p. 1326—30.

2) Gouguenheim: Prolapsus du ventricle de Morgagni et tuberculose du larynx. Annales des malad. de l'oreille etc. Tome XV. 1889. p. 549.

lichen mehr oder minder gerötheten Tumor, welcher die ganze Ventrikelöffnung ausfüllt und meistens im Momente tiefer Inspiration den darunter liegenden freien Rand des Stimmbandes erkennen lässt. Gouguenheim heilte zwei Fälle, und zwar einen durch die sechs Monate fortgeführte häufige und andauernde Application des Galvanokauters, den andern durch Pinselungen mit Zinkum chloratum (1 : 30), nachdem eine Reposition mit der Sonde eine Heilung von 4 Monaten herbeigeführt hatte, aber bei einem dann auftretenden Recidiv gänzlich versagte. 2 Fälle widerstanden jeder Behandlung, einer entzog sich derselben. Gouguenheim nimmt an, dass der Prolapsus, dessen pathologische Anatomie noch nicht existire, durch Hustenstösse entstehe, aber unter der Bedingung, dass eine schon bestehende krankhafte Veränderung dies vorbereite oder begünstige.

Przedborski[1]) theilt 2 eigene Beobachtungen mit. Bei einer Frau mit, anscheinend in der Heilung begriffener, Lungenphthise und Verdickung der Aryknorpel zeigte sich laryngoskopisch als Ursache einer, beim Sprechen häufiger plötzlich eintretenden, Heiserkeit ein blassrother glatter Wulst, welche sich zwischen die Stimmbänder in den vorderen zwei Dritteln der Glottis einkeilte. Dieser Wulst „verlief parallel dem rechten Stimmbande, nahm den Raum zwischen wahrem und falschem Stimmband ein, verschwand während der Respiration unter dem Taschenbande, und war der normalen Schleimhaut in seinem Aussehen ähnlich." Er wurde desshalb als eine „verdickte Duplicatur der Schleimhaut" angesehen und durch dreimalige Chromsäure-Cauterisation geheilt. P. betont, dass in diesem Falle der Husten ätiologisch keine Rolle spielen könne, da die Pat. gewöhnlich nicht viel uud auch nicht gewaltsam gehustet habe. Den zweiten Fall Przedborski's kann ich nach der Beschreibung, ebenso wie Scheinmann (vergl. unten) nicht für einen Prolapsus halten. Er betrifft einen Potator mit Emphysem. Ich gebe nachstehend den laryngokopischen Befund im Wortlaute des Autors (l. c. pag. 52) wieder, damit der Leser dieses Aufsatzes sich bequem ein eigenes Urtheil bilden kann.

„Im Kehlkopfe tritt eine diffuse Schwellung und Röthe der Schleimhaut der unteren Epiglottisfläche und des interarytänoidalen Raumes vor, das rechte wahre Stimmband ist in seiner ganzen Länge sichtbar und von 6 glatten, runden, breitbasigen, intensiv rothen Geschwülsten von verschiedener Grösse überlagert. Von diesen Geschwülsten erreicht eine die Grösse einer kleinen Kirsche, hängt in die vordere Parthie der Glottis hinab und, indem sie während der Phonation den Raum zwischen beiden Stimmbändern einnimmt, behindert sie das Berühren derselben. Die übrigen Geschwülste, von bedeutend kleinerem Umfange, erreichen den freien Rand des rechten wahren Stimmbandes und bieten die Grösse einer Erbse resp. Bohne dar. — Die Geschwülste zeigten bei der Sondenberührung eine weiche Consistenz, fühlten sich wenig prall an und bluteten sehr leicht. Alle, besonders kleinere, Tumoren konnten theilweise leicht in den Raum zwischen

1) L. Przedborski: Beitrag zur Aetiologie, Diagnose und Therapie, der Vorfall der Schleimhaut der Morgagni'schen Taschen (Prolapsus vel hernia ventric. Morgagni) Monatsschr. für Ohrenheilk. etc. 1891. No 1, 2, 3.

beiden Stimmbändern reponirt werden. Dabei fielen die Wände derselben zusammen und riefen so den Eindruck einer verdickten Schleimhautduplicatur hervor."

Die Geschwülste wurden exstirpirt, ihre mikroskopische Untersuchung stand zur Zeit der Veröffentlichung des Aufsatzes noch aus und ist auch später nicht mitgetheilt worden.

Krieg[1]) bildet in seinem Atlas in Phonationsstellung einen Fall ab, den er als „Prolapsus ventriculi" bezeichnet. Er giebt davon folgende Beschreibung:

„Bei chronischer allgemeiner Laryngitis. Heftiger Husten. 31 Jahre alter Bauer. Heiserkeit. Aus beiden Ventr. Morgagni ragen blutrothe rundliche Wülste heraus, welche bei Respiration vom rechten Stimmband nur ein sehr kleines Stück an der hintern Commissur, vom linken nur einen schmalen Streifen entlang dem innern Rand, bei Phonation etwa zwei Drittel der Stimmbänder übersehen lassen. Mit Sonde reponirbar. Lapispinselung Besserung. Beobachtung Mai 1884."

Scheinmann[2]) stellte am 19. Febr. 1892 der Berliner laryngologischen Gesellschaft zwei Fälle vor. Beide betrafen Schmiede, die, wie Scheinmann ätiologisch hervorhebt, in der Werkstatt immer schreien mussten, um sich zu verständigen. Der erste Patient litt seit sieben Jahren an einer allmälig zunehmenden Heiserkeit. Ausser leichter Verdickung der hinteren Wand sah man im Kehlkopf bei der Phonation eine von der unteren Fläche des linken Taschenbandes ausgehende glatte grauröthliche Geschwulst sich über die vorderen Abschnitte der Stimmbänder legen. Dieselbe war vom freien Rande des Taschenbandes durch eine seichte Furche getrennt. Rechts war ähnliches, aber in geringerem Grade vorhanden. Die Hervorwölbungen liessen sich mit der Sonde vollständig reponiren.

Der zweite Patient befand sich schon seit Jahren wegen Pachydermie in operativer und Essigsäure-Behandlung. Längs und unterhalb des Randes des linken Taschenbandes sah man eine glatte, graurothe Hervorwölbung, welche durch eine seichte Furche von dem Rande getrennt war. Rechts in geringerem Grade dasselbe Bild. Bei der Phonation war das rechte Stimmband als schmaler Streifen in der ganzen Längsausdehnung sichtbar, das linke in seinen vorderen 2 Dritttheilen unsichtbar. Während der Respiration reicht die linksseitige Hervorwölbung bis nahe zur hinteren Larynxwand, sodass sie dieselbe zu berühren scheint, sie nimmt an Breite von vorn nach hinten zu allmälig ab. Mit der Sonde konnte sie nur theilweise reponirt werden. Scheinmann beobachtete, dass die Hervorwölbungen im Laufe der Jahre wesentlich grösser wurden.

---

1) Robert Krieg: Atlas der Kehlkopfkrankheiten. Stuttgart 1892. Tafel V. Fig. 3.

2) J. Scheinmann: Ueber Eversion des Ventrikels. Verhandl. der laryngologischen Gesellschaft zu Berlin. Bd. III. p. 29. und Vorträge ibidem p. 25.

Lublinski[1]) giebt in der an den Scheinmann'schen Vortrag geknüpften Discussion in der laryngologischen Gesellschaft an, dass er in seiner 15jährigen specialistischen Praxis nur einmal einen Fall von Eversion des Ventrikels gesehen habe. Es habe dies einen Auctionator betroffen, der nach vielem Schreien und heftigem krampfhaftem Husten heiser geworden sei. Die Heiserkeit war nicht beständig vorhanden, kam vielmehr intermittirend und verband sich manchmal mit einem Gefühl von Athemnoth. Das linke Stimmband zeigte sich namentlich in seinem vorderen Theile von einem blaurothen glatten Tumor überlagert, welcher von dem Taschenbande durch eine recht deutliche Furche geschieden war. Der Tumor konnte mit der Sonde reponirt werden, fiel aber nach Phonation und Husten wieder vor. Er wurde mit dem Galvanokauter zerstört, worauf Heilung eintrat.

Landgraf[2]) stellte am 15. Juli 1892 der laryngologischen Gesellschaft einen Mann vor, der nicht syphitisch und sonst gesund war. Ohne besondere Veranlassung bekam er December 1891 einen intensiven Schmerz an der rechten Halsseite. Später wurde er in ansteigendem Maasse heiser. Die linke Seite des Kehlkopfs war gesund. Rechts sprang das Taschenband gegen die Mittellinie vor. Der Eingang in den Ventrikel war nicht sichtbar. An seiner Stelle zeigten sich zwei in ihrer Grösse und in ihrer Form verschiedene Falten von graurother Schleimhaut bekleidet. Wenn man sie abhob, sah man darunter das stark geröthete Stimmband liegen. Ein von der vorderen Falte abgekniffenes Stück zeigte lediglich die Structur der Schleimhaut des Morgagnischen Ventrikels. Später wurden die Falten ganz entfernt und ergaben denselben mikroskopischen Befund. In der Gegend des Processus vocalis des Patienten zeigte sich eine Grube, welche ich für einen Defect hielt (vergl. Discussion).

Rosenberg[3]) theilt im Anschluss an den Landgraf'schen Fall eine Beobachtung mit. Es handelt sich um eine Schleimhautfalte, die aus dem Ventrikeleingang bei einer Patientin hervorkam und das ganze Stimmband bedeckte. Sie wurde mit der schneidenden Zange entfernt und ergab mikroskopisch untersucht ein verdicktes Epithel, sehr zahlreiche Drüsen und eine unbedeutende kleinzellige Infiltration. Drei Wochen darauf ein Recidiv, welches ebenfalls mit der Zange entfernt wurde.

Ausserdem etwähnt Major (l. c.) dass Waldenburg, Gruber und J. N. Mackenzie, sowie Massei (l. c.) dass Zaverthal auf dem Congress 1878 Fälle mitgetheilt hätten. Mir sind die betr. Publikationen nicht bekannt.

In vorstehender Uebersicht über die Literatur habe ich mit möglichster Objectivität die keineswegs zahlreichen, Beobachtungen über unseren

---

1) Lublinski: Verhandl. der laryngol. Gesellschaft zu Berlin. B. III. p. 29.

2) Landgraf: Verhandl. der laryngnl. Gesellschaft zu Berlin. B. III. pag. 51.

3) Ibidem.

Gegenstand so ausführlich wiedergegeben, dass der Leser selbst sich davon leicht ein Gesammtbild herstellen kann. Dasselbe kann sich nicht einheitlich darstellen. Denn es treten uns zwei verschiedene Auffassungen über das Wesen des sogenannten Prolapsus des Ventrikels entgegen. Die Einen sehen darin nach Art des Prolapsus recti, des Prolapsus uteri oder gar einer Hernie den Vorfall der sich umstülpenden Membran, welche die Höhle auskleidet, die Anderen die Folgen von entzündlichen Veränderungen. Die erstere Meinung wird mit voller Bestimmtheit ausgesprochen. Sie rührt von den ersten Beobachtern (Moxon, Mackenzie) her und hat den Namen beeinflusst, welcher dem Zustande gegeben wird. Die zweite Ansicht wird mehr andeutungsweise vorgebracht. Sie findet sich bei der mikroskopischen Untersuchung der ersten am Lebenden gemachten Beobachtung (Lefferts) und in den Ausführungen Schrötters.

Wie man aber auch über die Entstehung dieses Zustandes denken mag, so glaube ich doch, dass wir gut thun, den Namen Eversio zu vermeiden. Denn Eversio heisst in der guten Latinität die Zerstörung, wenn auch nach Hirschberg[1]) schon der (wegen seiner Latinität freilich nicht sehr berühmte) Afrikaner Caelius Aurelianus Eversio für Ausstülpung oder Vorfall benutzt hat. Von einer Hernie kann aber gar nicht die Rede sein. Denn darunter versteht man „die Ortsveränderung von Eingeweiden, bei welcher sie durch eine regelmässig erweiterte oder neugebildete Oeffnung innerhalb der allgemeinen Bedeckung aus ihrer normalen Lage heraustreten." Der Name Prolapsus ist wenigstens etymologisch einwandsfrei.

Eine andere Frage freilich ist es, ob der Prolapsus in der That so zu stande kommt, wie diejenigen es sich denken, welche dem betreffenden Zustande diesen Namen gegeben haben. Entsteht derselbe wirklich dadurch, dass die Schleimhaut sich umstülpt und vorfällt? Die Gründe, welche diese Auffassung zu Wege gebracht haben, sind anatomisch die Möglichkeit der Reposition und klinisch die plötzliche Entstehung. Es wird sich verlohnen, diesen beiden Symptomen eine genauere Betrachtung zu widmen.

Die Möglichkeit den aus dem Ventrikel vorgetretenen Wulst in denselben zurückzulagern, wird fast in allen Beobachtungen hervorgehoben und gilt einigen Autoren als ein Zeichen, welches nicht fehlen dürfe, damit eine richtige Diagnose gestellt werden könne. Die Rücklagerung gelingt aber nur auf Zeit, dann tritt der Wulst wieder vor. Meistens ist dies schon wenige Minuten oder Stunden nach der Rücklagerung der Fall, in einer von Gouguenheim mitgetheilten Beobachtung dauerte es 4 Monate. Auffallend ist, dass auch an der Leiche der rückgelagerte Wulst wieder aus der Ventrikelöffnung hervorkommt. Moxon erwähnt dies ausdrücklich. Welche Kraft ist es, die dies bewirkt? Sollte in der That ein Organ, mit so complicirtem Bau, wie es der Vetrikel mit seinem

1) J. Hirschberg's Wörterbuch der Augenheilkunde. Leipzig 1887.

Appendix darstellt, an der Leiche lediglich durch die Elasticität der Theile aus seiner natürlichsn Lage heraus wieder zum Vorfall genöthigt werden können? Ich glaube: Nein.

Ganz unklar ist mir, was Mor. Mackenzie beschreibt. Er entfernte ein Stück der Schilknorpelplatte und betrachtete nun durch dieses künstliche, im Knorpel gebildete, Fenster hindurch das Innere des Kehlkopfs. War der vorgetretene Wulst ausserhalb der Ventrikelöffnung, so sah er durch das Fenster hindurch keinen Ventrikel, reponirte man ihn, so erschien der Ventrikel in seiner wohlbekannten Gestalt als phrygische Mütze. Durch diesen Vergleich wird bewiesen, dass Mackenzie den Ventrikel mit seinem Appendix meint. Denn letzterer stellt den Zipfel der phrygischen Mütze dar; ohne ihn gleicht der Ventrikel nicht einer solchen. Wenn man nun ein Stück Schildknorpelplatte oder auch die ganze fortnimmt, so sieht man Bindegewebe; geht man in dieses medianwärts vor, so trifft man auf Schleimhaut, und spaltet man diese, so gelangt man, je nachdem in die Höhle des Ventrikels oder seines Appendix. Die wohlbekannte Gestalt der phrygischen Mütze ist ein Bild, welches man bekommt, wenn man Ausgüsse des Ventrikels macht. Ich glaube aber nicht, dass Jemand schon die Schleimhaut des Ventrikels und des Appendix so präparirt hat, dass sie die Gestalt einer phrygischen Mütze zeigte und am wenigsten wird man eine solche erblicken, wenn man die Dinge durch ein im Schildknorpel angelegtes Fenster betrachtet. Was hat nun Mackenzie durch dieses Fenster gesehen, wenn der Wulst vorgefallen war? Keinen Ventrikel sagt er, aber was dann? Das sagt er nicht. Und wie konnte er die wohlbekannte Gestalt der phrygischen Mütze durch das Schildknorpelfenster hindurch erkennen, wenn der Wulst reponirt war? Dies sind Fragen, deren Antwort mir unerfindlich ist. Ich bin deshalb auch nicht im Stande, die, anscheinend so grosse, Beweiskraft der Beobachtung anzuerkennen.

Was die plötzliche Entstehung anlangt, so wird dieselbe in einigen Beobachtungen ausdrücklich hervorgehoben, in anderen dagegen ebenso ausdrücklich verneint. Sie ist also nicht nothwendig zum Zustandekommen des Prolapsus und gestattet, wenn sie beobachtet wird — wie ich weiter unten zeigen werde — noch eine andere Erklärung. Es ist die Plötzlichkeit der Entstehung deshalb kein Grund, dessentwegen wir gezwungen würden, eine Umstülpung der Schleimhaut annehmen zu müssen.

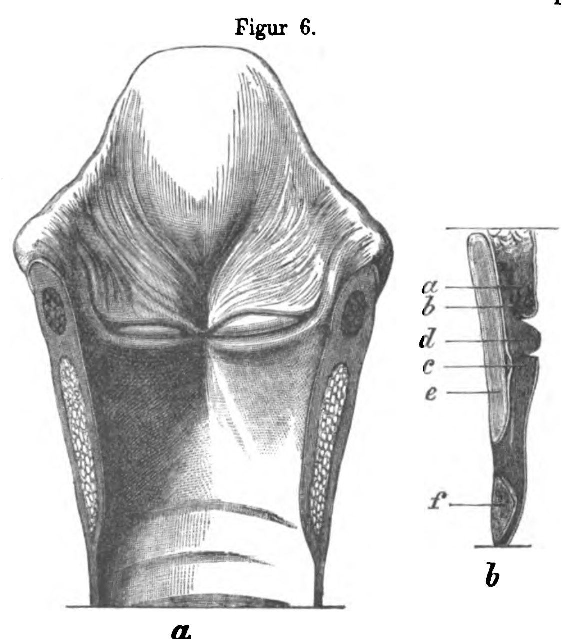
Der einzige vollgültige Beweis für eine Umstülpung der Schleimhaut ist die unmittelbare Demonstration derselben. Dieser ist bisher nicht erbracht worden. Ich bin deshalb ausser Stande, obiger Beobachtungen wegen Zweifel gegen die Möglichkeit einer Umstülpung der Ventrikelschleimhaut zu unterdrücken. Diese Zweifel entnehme ich der Betrachtung der anatomischen Verhältnisse des Ventrikels und seines Appendix. Ich beziehe mich in dieser Beziehung auf meine Arbeit im 2. Heft dieses Archivs. Besonders der Appendix mit seiner engen vielbuchtigen Höhle, welche von adenoidem Gewebe und Schleimdrüsen umlagert und durch Bindegewebe vorne an die Epiglottis, hinten an den

keilförmigen oder den Arytknorpel befestigt wird, erscheint mir vermöge dieses seines anatomischen Baues ganz ungeeignet zu einer Umstülpung zu sein. Je mehr ich denselben betrachte, um so weniger bin ich im Stande, mir vorzustellen, dass eine solche Höhle sich umstülpen könne. Ohne den Appendix könnte aber nur das hintere Dritttheil der Cavitas des Ventrikels eine Umstülpung eingehen. Soweit der Appendix in die Ventrikelhöhle mündet, also in den vorderen zwei Dritttheilen derselben, kann eine Umstülpung ohne den Appendix nicht vor sich gehen. Es bietet also die Betrachtung des anatomischen Baues berechtigte Zweifel gegen die Richtigkeit der Annahme, dass die Entstehung des Prolapsus ventriculi auf dem Wege der Umstülpung der Schleimhaut möglich ist.

Schliesslich sind dies aber Alles nur mehr oder minder aprioristische Betrachtungen für und wider eine Theorie. Die schliessliche Entscheidung über die Frage kann nur die Anschauung der thatsächlichen Verhältnisse bringen. Eine solche konnte ich durch Herausnahme von Stücken aus dem Kehlkopf des Lebenden bei Prolapsus nicht gewinnen. Untersuchte ich solche, so fand ich dasselbe, was Mann (Fall Leffert's), Landgraf, Rosenberg u. A. berichten, nämlich ein Stück Schleimhaut mit wenig verdicktem Epithel, recht dickem subepithelialem Bindegewebe, in welchem lymphoide Streifen, Follikel und Schleimdrüsen in verschiedener Mächtigkeit eingestreut waren. Das ganze machte einen normalen Eindruck und konnte als ein Stück bald der lateralen Ventrikelwand, bald der oberen Stimmbandfläche (Pflasterepithel), oder des Taschenbandes angesprochen werden. Doch zeigte sich nichts, aus welchem ich einen zwingenden Schluss hätte ziehen können.

Ich musste also warten bis ich ein anatomisches Präparat erhielt.

Figur 6.



Ein solches übergab mir Herr Dr. Sturmann. Es entstammte einer nicht tuberkulösen Leiche, über die ich weiter nichts erfahren konnte. Auf beiden Seiten war die ganze Ventrikelöffnung von einem mit Schleimhaut überzogenen Wulst eingenommen, welcher rechts stärker vorragte als links. Derselbe setzte sich gegen das Taschen- und das Stimmband mit deutlichen Furchen ab. Die Wülste konnten reponirt werden, fielen dann aber von selbst wieder vor. Die Kehlkopfschleimhaut war verdickt. Die nebenstehende Abbildung (Figur 6) enthebt mich einer weiteren Beschreibung.

Figur 7.



Nachdem Herr Uwira den Kehlkopf gezeichnet hatte, spaltete ich die rechte Seite des Kehlkopfs in der Mitte des Stimmbands in frontaler Rich-

tung. Fig. 6b. giebt die hintere Hälfte dieses Frontalschnitts von vorne gesehen wieder. Man sieht den Schild — (e) und Ringknorpel (f), das Stimmband (c), das Taschenband (a), den Appendix (b). Der Wulst (d) stellt eine Hyperplasie des lateralen Ventrikelwand und der oberen Stimmbandfläche dar. Man erkennt die Verhältnisse noch besser, wenn man mikroskopische Schnitte dieser Gegend betrachtet, ebenfalls in frontaler Richtung ausgeführt. Figur 7 giebt eine Abbildung eines solchen Schnittes wieder, welche Herr Dr. Franke gezeichnet hat. Die Buchstaben bedeuten dasselbe, wie bei Figur 6a. Wem der Schnitt nicht schön genug erscheint, Der möge bedenken, dass es sich um ein Präparat handelt, welches nicht frisch in meinen Besitz kam und erst gezeichnet werden musste. Man kann aber deutlich sehen, dass eine recht erhebliche Hyperplasie des Bindegewebes stattgefunden hat und zwar nicht bloss da, wo sie den Wulst bedingt (d), sondern auch am Stimmbande (c). Hier ist über den grossen und an Zahl vermehrten sogenannten Papillen das Epithel zum Theil verloren gegangen. Bacillen des Rhinoscleroms konnte ich nicht auffinden.

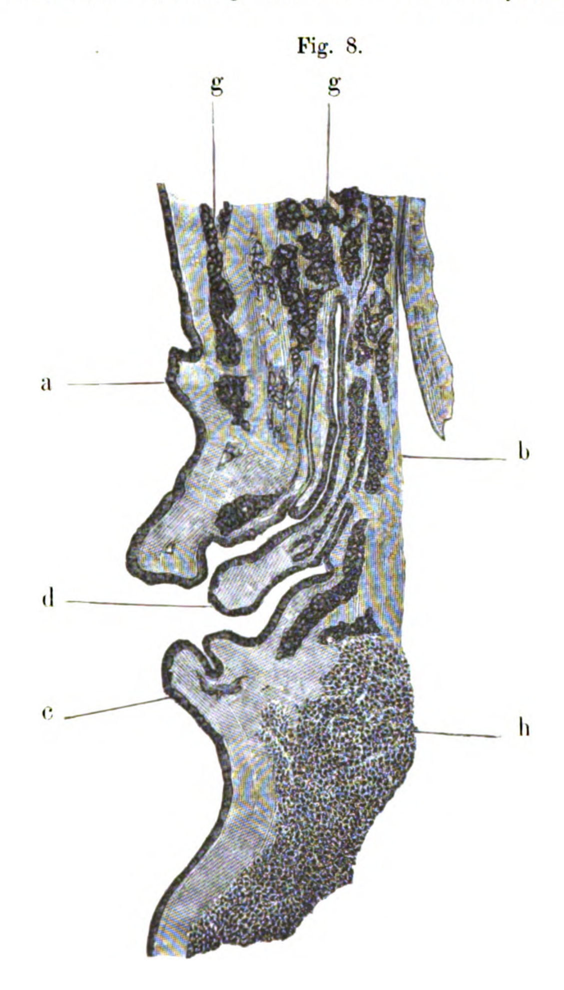
In diesem Falle ist also der Prolapsus des Ventrikels nicht durch eine Umstülpung der Schleimhaut entstanden, am wenigsten der des Appendix, welcher vollkommen erhalten ist. Es ist vielmehr eine Hyperplasie des Bindegewebes an der lateralen Ventrikelwand und der oberen Stimmbandfläche vorhanden, welche einen von Epithel überzogenen Wulst bildet, der sich aus der Ventrikelöffnung vorschiebt.

Ich besitze nur dies eine Präparat, in welchem der Wulst aus der Ventrikelöffnung hervorgetreten ist und weiter, als das Taschen- oder Stimmband medianwärts in die Kehlkopfhöhle hinein vorspringt. Ziemlich häufig sind dagegen Bildungen im Ventrikel, die sich wulstförmig erheben, aber nicht aus der Oeffnung hervorragen. Ich gebe in Figur 8 eine Abbildung eines Frontalschnittes durch einen solchen Wulst. Er sitzt oben an der lateralen Wand an der hinteren Lippe des Eingangs in den Appendix. Derselbe findet sich in einem Kehlkopf, welcher am Processus vocalis einen typischen schalenförmigen Wulst zeigt und den ich dieserhalb geschnitten habe. Die Buchstaben bezeichnen dasselbe, wie bei Fig. 6b. g sind Drüsen, h der Musculus Thyreo-arytänoideus.

Es geben diese Fälle Beispiele für die Hyperplasie der oberen Stimmbandfläche und der lateralen Wand. Aehnliche Veränderungen kommen an der unteren Fläche des Taschenbandes vor, z. B. in dem von Landgraf vorgestellten Falle. Ich bin desshalb der Ueberzeugung, dass das, was gewöhnlich unter dem Namen des Prolapsus ventriculi zusammengefasst wird, entweder eine Chorditis vocalis superior hyperplastica, oder eine Laryngitis lateralis hyperplastica oder eine Chorditis ventricularis inferior hyperplastica oder eine Combination dieser Zustände darstellt. Ich meine also, dass der Prolapsus immer einer Hyperplasie des Bindegewebes seine Entstehung verdankt, dass diese Hyperplasie aber an allen drei Wänden der Cavitas des Ventrikels ihren Sitz haben kann.

Mit dieser Auffassung lässt sich alles, was wir vom Prolapsus wissen, in Einklang bringen. Er entsteht auf dem Boden des chronischen Catarrhs. Alle Patienten, über welche wir überhaupt etwas genaueres wissen, haben vorher mindestens an chronischer Laryngitis gelitten. Sehr auffallend ist die häufige Coincidenz von Pachydermie der Stimm-

Fig. 8.



bänder und hyperplastischen Wülsten im Ventrikel. Unter den Präparaten von Pachydermie, welche ich besitze, zeigen mehr als die Hälfte derartige Hyperplasien. Die Pachydermie scheint mir das Bindeglied zu sein, durch welches der Prolapsus verhältnissmässig häufig bei Tuberkulose des Larynx beobachtet wird.

Die Configuration der Theile bringt es mit sich, dass intra vitam zuerst diejenigen Wülste sich bemerklich machen, welche der oberen Stimmbandfläche aufsitzen. Hier können wir bei weiter Ventrikelöffnung laryngoskopisch zuweilen schon ziemlich flache Wülste bemerken. Wenn man viele Fälle vergleicht, kann man eine ununterbrochene Reihe

von diesen flachen Erhabenheiten über solche Fälle, wie sie z. B. Krieg abbildet, hinweg bis zu den aus der Oeffnung vortretenden Wülten zusammenstellen und hieraus auf die Entwickelung des Processes schliessen. Ebenso kann man unschwer eine solche Reihenfolge aus Leichenpräparaten herstellen.

Wie steht es nun aber mit der plötzlichen Entstehung des Prolapsus? Dieselbe wird in einigen Beobachtungen (Lefferts, Solis Cohen u. A.) hervorgehoben, beruht aber wesentlich auf anamnestischen Angaben des Patienten. In anderen Fällen war intermittirende Heiserkeit vorhanden (Lublinski) und in einigen Krankengeschichten wird erwähnt, dass die Heiserkeit verschwand, wenn die Wülste reponirt wurden. Es scheint, als wenn Hustenstösse den plötzlichen Eintritt der Aphonie bedingen könnten und wo Repositionen vorgenommen worden sind, wird angegeben, dass der Prolapsus nach Hustenstössen wieder zum Vorschein kam. Ich denke mir den Vorgang so, dass der betr. Wulst sich allmälig entwickelt. Man kann beobachten, dass solche Wülste verhältnissmässig wenig die Phonation stören. Ich habe einen Prediger behandelt, der mit einem aus der Ventrikelöffnung vorragenden Wulst noch Kanzelreden von einstündiger Dauer mit nur belegter, nicht schon eigentlich heiserer Stimme hielt. Nun kommt bei einem Hustenstoss oder Aehnlichem eine Art von Incarceration des Wulstes in der Ventrikelöffnung zu Wege. Durch venöse Stauung schwillt der Wulst an und wird in der Ventrikelöffnung eingeklemmt und verhindert nun die Glottisbildung, so dass der vorher nur leicht heisere Patient plötzlich aphonisch wird. Ich halte diese Erklärung für leichter verständlich, als die Annahme, dass die ganze Ventrikelschleimhaut mit einmal aus ihren Verbindungen losgelöst und zur Oeffnung hinausgeschleudert wird. Es würde ein solcher Vorgang kaum ohne Gefässzerreissungen und Sugillationen möglich sein, welche bisher aber niemals beobachtet worden sind.

Für die von mir vertretene Auffassung des Vorganges spricht auch die Form der beobachteten Wülste. Wenn es sich um eine Umstülpung der Schleimhaut handelt, so könnte dieselbe kaum ohne eine auffallende Veränderung des Taschenbandes zu Wege kommen; in der Gegend, wo der Appendix liegen sollte, müsste voraussichtlich eine Grube entstehen. Auch wäre es nöthig, dass der Form des Ventrikels und seines Appendix entsprechend der tumorartige Wulst vorn seine grösste Prominenz zeigte. Lefferts und Elsberg geben aber ausdrücklich an, dass der birnenförmige Tumor, welchen sie beobachteten, sein dickeres Ende nach hinten kehrte und sich vorn verjüngte.

In den Fällen, in welchen der Tumor einer phrygischen Mütze ähnelt, ist es schwierig zu sagen, was dar daran befindliche Zipfel vorstellt. Mackenzie hielt ihn für den vorgefallenen Appendix; in dem durchaus entsprechenden Falle von Schrötter, in welchem der vorliegende Zipfel gespalten wurde, sieht man deutlich, dass es nicht der Appendix sein kann. So, wie es Schrötter abbildet, (vergl. Figur 5) kann der umgestülpte Appendix nicht aussehen. Ich habe bisher nicht Gelegenheit

gehabt, einen solchen Zipfel an der Leiche zu sehen, einmal aber habe ich etwas Aehnliches am Lebenden beobachtet. Es handelt sich um eine Frau von 29 Jahren (No. 6761) mit Gummata der äusseren Haut, welche am 17. Decemb. 1893 auf meiner Klinik in der Charité wegen hochgradiger Dyspnoe sofort nach der Aufnahme tracheotomirt wurde. Als ich sie am anderen Tage sah, war so starke ödematöse Anschwellung der Gegend des rechten Arytknorpels vorhanden, dass vom Kehlkopf weiter nichts gesehen werden konnte. Unter Inunctionen trat rasche Abschwellung ein. Schon am 19. konnte ich in den Kehlkopf hineinsehen. Die Schleimhaut zeigte sich durchgehends intensiv geröthet und lebhaft geschwollen. Links berührten sich Taschenband und Stimmband, so dass die Ventrikelöffnung nicht zu sehen war. Rechts waren ähnliche Verhältnisse vorhanden, nur ragte aus der Ventrikelöffnung eine Schleimhautfalte hervor, die medianwärts die Mittellinie überschritt und nach unten bis über das Stimmband herabhing. Sie sah in der That so aus, wie der Zipfel auf den Abbildungen Mackenzie's und Schrötter's. Als die Abschwellung weitere Fortschritte machte, konnte man sehen, dass subglottische Wülste vorhanden waren, die auf Perichondritis cricoidea hindeuteten. Die Falte aber, welche rechts aus dem Ventrikel heraushing, wurde immer kleiner und konnte am 3. Jan. 1894 nicht mehr gesehen werden. Ich glaube kaum, dass Jemand in diesem Falle annehmen wird, der Zipfel sei der Appendix des Ventrikels gewesen. Es kann sich nur um Anschwellung eines im Ventrikel vorhandenen Wulstes gehandelt haben.

Die Auffassung des sogenannten Prolapses als eines hyperplastischen Processes hat nicht nur theoretische Wichtigkeit. Man wird vielmehr in Folge derselben mehr noch, als bisher, die operative Beseitigung der Wülste als unsere Aufgabe erkennen und ausführen.

XXXII.

Stirnreif aus Hartgummi als Reflectorträger; Gegenschraube an der Gelenkvorrichtung. Vorrichtung gegen das Beschmutzen des Reflectors beim Gebrauche. Verwendung von ungeschwärztem Aluminium auch am Spiegelgehäuse.

Von

Dr. **Hugo Bergeat** in München.

Dem Besucher der Londoner Hals- und Ohrenkliniken fällt es auf, dass die dortigen Collegen fast ausnahmslo des Brillengestelles statt der in den Ländern deutscher Zunge beliebten Stirnbinde sich bedienen. Die Belastung des Nasenrückens ist wenigstens Anfangs recht empfindlich unter dem Brillengestelle; noch empfindlicher aber scheinen den Engländern gewisse Mängel der Stirnbinde zu sein, um sie zu ihrer sonderbaren Wahl zu veranlassen.

Ich darf wohl am Stirnbande Folgendes aussetzen:

1. die schon von Prof. Fränkel gerügte Beeinträchtigung der Haartracht und die Schädigung des Haarwuchses besonders bei dem gebräuchlichen Ueberstreifen des ein- für allemal auf die passende Weite geschnallten Bandes: ein in der Privatpraxis sehr fühlbarer Nachtheil, da wir doch unsere Patienten nicht mit dem Reflector vor der Stirne empfangen dürfen;

2. die fehlende Reinlichkeit; es saugen sich Band und Polsterung gleich jedem sonstigen imbibitionsfähigen Stoffe bei der Berührung mit unserem Körper mit Schweiss und Fetten an, können aber nur unter schwerer Beinträchtigung der Farbe und Weichheit gewaschen werden.

Diese Mängel haften in der That dem Brillengestelle gar nicht, und auch dem sog. „amerikanischen" Bande nur in geringerem Maasse an.

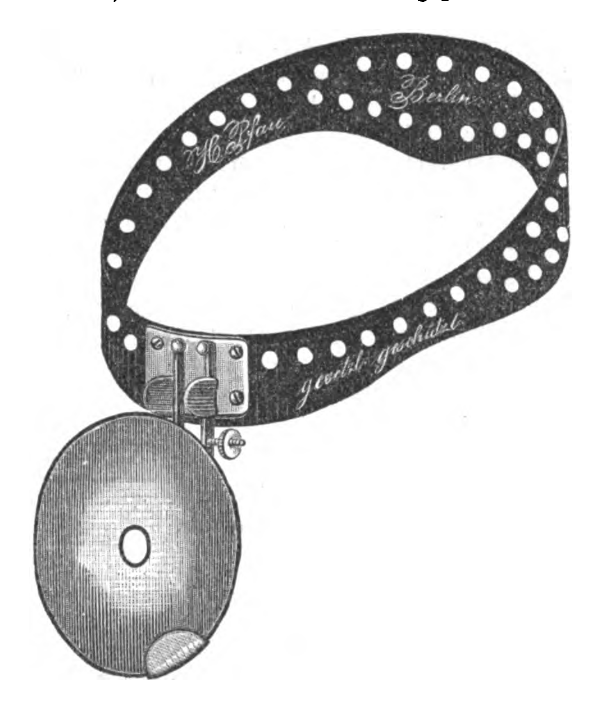
Weiters

3. ist der Kopf, statt nach allgemeinem Bedürfnisse bei der Arbeit möglichst frei sich zu tragen, eingepresst und, wie mir scheint, fast nur vorne auf der Stirne mit dem Gewichte von etwa 190 g (Messinggarnitur) belastet.

Ich glaube die Sucht nach Comfort nicht zu weit zu treiben, wenn ich von einem Apparat, welcher täglich stundenlang an meinem Körper haftet gleich einem Kleidungsstücke, ähnliche Eigenschaften wie von einem solchen verlange: angenehmen Sitz, Reinlichkeit, hübsches Ansehen.

Im Nachstehenden erlaube ich mir über eine Construction zu berichten, an welcher die Collegen bei ihrer Arbeit in den eigenen Räumen keinen der Vorzüge der Kopfreflectorträger, wohl aber die besprochenen Mängel vermissen werden.

Es ist dies ein horizontal auf dem Kopfe sitzender, solide geschlossener Reif aus Hartgummi. Seine Form ist die eines Hohlkegelabschnittes, dessen obere Umrandung aus einem beinahe ebenen horizontalen Schnitte entstanden ist, während die untere Umrandung in der vorderen Hälfte der oberen Umrandung ziemlich parallel läuft, in der hinteren Hälfte dagegen mit Verbreiterungen



über der Lambdanaht versehen ist, wozwischen der Reif auf dem Hinterhaupte reitet. — Das Material ist $1^1/_4$ mm dicker tiefschwarzer polirter Hartgummi, dessen Erweichung bei einer so geringen Aufnahme von Wärme vor sich gehen muss, dass die Haut bei der Aufformung des Reifes keine Belästigung erfährt. Diese Aufformung wird am besten durch einen mit der übrigens einfachen Technik schon vertrauten Mann in der Weise vorgenommen, dass der Reif durch Erwärmung weich und plastisch gemacht, auf den Kopf aufgedrückt und bis zum Erkalten dort belassen wird.

So gewinnt er dauernd eine recht grosse Anzahl von Berührungspunkten und Reibungsflächen mit dem Kopfe und damit einen bequemen und festen Sitz, während mit Hilfe der später bezeichneten Vorrichtung das Aufsetzen und Abnehmen in denkbarer Einfachheit sich vollzieht. (Bereits eine einfach ovale Form gewährte einen ziemlich befriedigenden Sitz, wobei der Elasticität des Materials eine ausgleichende Rolle zufiele.) Die gleichmässigere Druck- und Gewichtsvertheilung, sowie die schlechte Wärmeleitung lassen von Polsterung und Ueberzug ganz absehen.

An den polirten Flächen haften die meisten Verunreinigungen nur so locker, dass ihre Entfernung lediglich mittels Abwischens (weiches Tuch!) gelingt. Dem Mangel an Ventilation ist durch zahlreiche Bohrungen abgeholfen.

Ueber die Dauerhaftigheit vermag ich zu sagen, dass Wurf aus 2 Meter Höhe und ein 7monatlicher Gebrauch mein eigenes Exemplar nicht geschädigt haben.

Die Schwierigkeit, mit einer kleinen Reihe von Grössennummern sehr verschieden grossen Köpfen gerecht zu werden, habe ich durch die conische Gestaltung des Reifes überwunden. Dem Verkäufer genügt die Angabe der sog. Hutnummer.

Der Klammerapparat hat zum Vorbilde jenen am Tiemann'schen Stirnbande; an jedem Klammerarme habe ich ein nach aussen hin concaves Flügelchen zum bequemen Einsetzen der Finger beim Auf- und Abnehmen angebracht.

Da so ziemlich alle Schraubenvorrichtungen an Stirnbändern bald durch Abreiben unzuverlässig werden, so habe ich eine Gegenschraube angebracht, wodurch das Gelenk für lange Zeit auf dem gewünschten Grade der Straffheit sich feststellen lässt, ein Umstand der zur Schonung des Apparates sehr viel beiträgt.

Sowohl am Klammerapparate als am Spiegelgehäuse lässt sich fast durchweg Aluminium mit Vortheil verwenden, nicht blos wegen der Ersparung von etwa $^2/_3$ des Metallgewichtes, sondern auch wegen der Dauerhaftigkeit eines neuen hübschen Ansehens dank der geringen Neigung zu spontaner Oxydation, und der Entbehrlichkeit jener hinfälligen Metallschwärzung selbst auf der Hinterseite des Reflectorgehäuses, wenn nur das Aluminium matt gemacht wird.

Die Gewichtsbestimmungen ergaben:

10,5	Reflector in Messinggehäuse . . .		125 g
	Schrötter'sche Stirnbinde .	ca.	65 -
		ca.	190 g
10,5	Reflector in Aluminiumfassung . . .		75 g
	Gummireif, Aluminiumgarnitur . . .		48 -
		ca.	125 g, also

= dem Gewichte eines Reflectors in Messinggehäuse allein (also Ersparniss von $^1/_3$ Gesammtgewicht).

Was endlich den Reflector selber betrifft, so war es ein sicherlich oft gefühlter Missstand, dass es geradezu unmöglich war eine Berührung und Verunreinigung der blanken Spiegelfläche mit dem Finger zu vermeiden; es wäre nicht zu verwundern gewesen, hätte ein Patient nach seinem Anblick falsche Schlüsse über die Reinlichkeit unserer Hände und Instrumente gezogen. Ich habe nun nahe dem untersten Punkte der Reflectorperipherie ein gegen die Spiegelfläche hin aufgekrämptes Metallplättchen anbringen lassen, welches nur etwa $^1/_{70}$—$^1/_{100}$ der Spiegelfläche beschattet und einen für gewöhnlich nicht bemerkbaren Lichtverlust verursacht; dadurch erhält der Zeigefinger bei den Bewegungen am Spiegel einen bequemen und unschädlichen Stützpunkt. — Eine derartige Vorrichtung vollends ausserhalb der Peripherie zu verlegen, wage ich nicht wegen der Gefahr für die Lippen bei Berührung mit verunreinigten Fingern.

Die Herstellung der beschriebenen Gegenstände hat Herr H. Pfau, Berlin, Dorotheenstr. 67, übernommen. (R. M. Sch.)

Ueber die Verwendung des Reifes an dem v. Gräfe'schen Apparate bei Oberkieferbrüchen, und zur Anbringung electrischer Lämpchen werde ich zum Theil an anderem Orte berichten.

XXXIII.

Zur Insufflation von Pulvern in den Kehlkopf.

Von

Dr. **von Jaruntowski,** I. Assistenzarzt der Dr. Brehmer'schen Heilanstalt für Lungenkranke in Görbersdorf.

Unter den Instrumenten, die benutzt werden um medicamentöse Stoffe in fester Form in den Kehlkopf einzubringen, sind der Rauchfuss'sche Pulverbläser und der sogenannte Röhreninsufflator die noch am meisten verbreiteten und am häufigsten angewandten. Ersterer, bestehend aus einem Insufflationsrohre, an dessen hinterem Ende ein kleiner Gummiball angebracht ist, wird jedoch von den meisten Autoren mit Recht als wenig brauchbar erklärt, und zwar deshalb, weil in dem Momente des Einblasens durch den Druck auf den Gummiball das laryngeale Ende der Röhre meist von der gegebenen Richtung abweicht und somit das Pulver seinen Bestimmungsort verfehlt. Der sogenannte Röhreninsufflator dagegen, bei welchem an dem hinteren Ende des Insufflationsrohres ein längerer mit einem Mundstück für den Arzt versehener Gummischlauch angebracht ist, mit welchem also von Mund zu Mund eingepustet wird, ist wegen der unappetitlichen Anwendungsweise wenig empfehlenswerth. Eine Modification des letzteren besteht darin, dass man den Gummischlauch anstatt mit einem Mundstück mit einem Gummiball versieht, den der Arzt in dem Augenblicke, wo er das Pulver in den Kehlkopf hineinbringen will, mit den Knieen zusammendrückt, oder darin, dass man das Instrument mit einem auf der Erde stehenden Gummiballon — Tretgebläse — verbindet. Zweckmässiger, aber complicirter und desshalb auch kostspieliger sind die Pulverbläser nach Gottstein, B. Fränkel und M. Schmidt.

Im Folgenden möchte ich auf eine Art und Weise des Insufflirens aufmerksam machen, die ich seit längerer Zeit bei den Patienten der hiesigen Anstalt anwende. Der Pulverbläser, dessen ich mich dazu bediene, besteht aus einem einfachen Insufflationsrohre von Hartgummi, dessen hinteres Ende mittelst eines 35—40 cm langen, nicht allzudicken Gummischlauches mit einem mittelgrossen Doppelgebläse verbunden ist. Die Anwendungsweise dieses Pulverbläsers ist folgende. Man fasst das Hartgummirohr an seinem hinteren Ende mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand wie einen Federhalter, und zwar so, dass der Gummischlauch mit dem Doppelgebläse auf der inneren Seite der Hand sich befindet. Alsdann führt man den Gummischlauch über die Hohl-

hand und zwischen dem vierten und fünften Finger nach dem Handrücken und von da nach der inneren Seite des Handgelenkes, wo man das Doppelgebläse hängen lässt; dabei ist zu achten, dass nirgends eine Knickung des Schlauches entsteht. Drückt dann den in der Hohlhand liegenden Theil des Gummischlauches, nachdem man ihn etwas angezogen hat, mit der Fingerkuppe und dem Nagel des vierten Fingers gegen die Hohlhand fest an; schüttelt in die zur Aufnahme des Pulvers in dem Hartgummirohr angebrachte Oeffnung das anzuwendende Pulver hinein, verschliesst die Oeffnung mit dem Verschlussschieber und bläst durch paarmaliges Zusammendrücken des unteren Gummiballs des Doppelgebläses Luft in den oberen Gummiballon hinein. Durch das Andrücken des Gummischlauches mit der Fingerkuppe gegen die Hohlhand wird es verhindert, dass die Luft aus dem oberen Gummiballon entweichen kann. Erst in dem Augenblicke, wo man das Pulver in den Kehlkopf hineinbringen will, lüftet man etwas die Fingerkuppe und alsdann strömt die Luft aus dem Gummiballon durch den Gummischlauch und das Insufflationsrohr heraus und reisst das Pulver mit sich. Natürlich hat man dabei besonders darauf zu achten, dass die Fingerkuppe erst in dem richtigen Momente gelüftet werde.

Die eben beschriebene Anwendungsweise hat den Vorzug, dass der dazu benutze Pulverbläser sehr einfach, und desshalb auch nicht kostspielig ist, und dass er, bei der Ausübung der Praxis ausserhalb des Hauses, leicht in der Tasche untergebracht werden kann. Die Uebelstände, die der Rauchfuss'sche Pulverbläser besitzt, sind bei diesem vollkommen beseitigt, denn, da in dem Augenblicke, wo man das Pulver in den Kehlkopf hineinbringen will, ausser des leichten Lüftens der Fingerkuppe keine Bewegung der Hand auszuführen ist, ändert sich die dem laryngealen Ende des Rohres einmal gegebene Richtung nicht, und so erreicht das Pulver bei richtiger Handhabung stets seinen Bestimmungsort. Ebenfalls kann man mit diesem Pulverbläser, je nachdem man den Gummiballon des Doppelgebläses mehr oder weniger mit Luft anfüllt, einen stärkeren oder schwächeren Luftstrom erzeugen.

XXXIV.

Meine Erfahrungen in der Behandlung der Eiterungen in der Highmorshöhle.

Von

Anton Witzel, Zahnarzt in Wiesbaden.

Frisch entstandene Eiterungen nach Zahnextractionen lassen sich leicht beseitigen durch Ausspritzungen mit schwacher Sublimatlösung, der man zweckmässig etwas Carbol zusetzt von ungefähr folgender Zusammensetzung: Sublimat 1,0, Carbol 10,0, Spirit. 100,0, Aq. Menth. pip. 2000,0. Den Zugang zur Höhle kann man sich mit entsprechend stärker werdenden Sonden und Einziehen eines dünnen Gummiröhrchens erweitern. Letzteres bindet man an einem Ende fest zu, schneidet an den Seiten kleine Löcher, zieht es über eine Sonde und führt das Ganze in die Höhle. Die Sonde wird zurückgezogen, das Gummirohr an einem Zahn festgebunden, das überstehende Ende abgeschnitten. Ausspritzungen, anfangs 2—3 mal täglich. Auf diese Weise heilte ich in kurzer Zeit 3 Fälle, von denen ich einen Fall seit 3 Jahren bei Controllirung der Zähne öfters sah.

Ist die Eiterung von faulen Zahnwurzeln ausgegangen nnd besteht keine offene Verbindung von der Alveole nach der eiternden Highmorshöhle, so bohre ich mit Hilfe der zahnärztlichen Bohrmaschine und einem 4 mm breiten, lanzenförmigen, 6 cm langen Bohrer von der Alveole des extrahirten Zahnes eine Oeffnung in die Höhle in der Richtung nach oben und aussen. Hierauf spritze ich den Eiter mit einer nicht ätzenden antiseptischen Lösung aus und stopfe die Höhle mit einer Jodoformpasta:

℞ Jodoform. plv. 9,0, Gi. arab. plv. 1,0, Muc. Gi. arab. Glycerin. āāgtt VI. m. f. pasta dura.

Den Bohrcanal cocainisire ich und setze ein Platinröhrchen ein, das unten zugeschraubt ist und mit einer federnden 18 kar. Goldklammer an einem Zahn befestigt wird. Diese Ausspritzung und Ausstopfung mit den ungefähr 2 mm dicken Jodoformstäbchen wird je nach Bedarf wiederholt. Die in der Höhle zu einem dünnen Brei umgewandelte Pasta geht zum grössten Theil durch die Nase ab, kann aber auch leicht nach Herausnahme des Röhrchens mit 2 pCt. Bohrsäure ausgespritzt werden. Ich habe mit diesen Methoden in kürzester Zeit sehr zufriedenstellende Resultate erzielt, selbst in chronischen Fällen von Empyem der Highmorshöhle. Bevor ich die Jodoformpasta anwendete, beobachtete ich sehr heftige Schmerzen ausgehend vom Bohrcanal, seit der Anwendung derselben jedoch keine mehr.

XXXV.

Berichtigung.

Von

Dr. **L. Grünwald** in München.

In Heft 2, S. 137, dieses Archiv's wirft mir Herr Dr. Jansen Inconsequenz vor in Beurtheilung eines Falles, der auf S. 44 meiner Monographie über Nasen eiterungen berichtet ist, mit Hinblick auf Aeusserungen auf S. 94 u. 96 ebenda. Da auf S. 94 von Caries der Wandungen als Ursache der Schwerheilbarkeit von Kieferhöhlen, auf S. 96 von der Unzulänglichkeit blosser Ausspülungen und Pulverinsufflationen die Rede ist, bei dem Fall auf S. 40 aber weder über Caries berichtet wird, noch derselbe blos auf letztere Weise, vielmehr zunächst mit breiter Aufmeisselung und Auskratzung behandelt wurde, stelle ich hiermit die Behauptung des Herrn Dr. Jansen richtig, ebenso wie die irrthümliche Auffassung, als ob ich auf S. 40 über schnelle Heilung der Kieferhöhle berichtet hätte.

XXXVI.

Nachtrag

zu meinem Aufsatze „Experimentelle Untersuchungen über Luftdruck, Luftbewegung und Luftwechsel in der Nase und deren Nebenhöhlen" im 2. Hefte Seite 214 dieses Archivs.

Durch eine Zuschrift von Herrn Dr. R. Kayser (Breslau) werde ich darauf aufmerksam gemacht, dass derselbe in seiner, mir leider entgangenen, Abhandlung: (Ueber den Weg der Athmungsluft durch die Nase. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde von H. Knapp u. S. Moos XX. S. 96) bereits die bogenförmige Richtung des Inspirationsstromes experimentell nachgewiesen hat und zwar sowohl am Lebenden durch Einathmung von Magnesiastaub, als auch an einem Gypsphantom einer Nasenhälfte mit gläserner Scheidewand durch den Rauch einer kleinen Fackel. R. Kayser hat ebenfalls aus seinen Experimenten gefolgert, dass „die Eintheilung der Nasenhöhle in eine Pars respiratoria und olfactoria nur eine anatomische, aber keine physiologische Berechtigung habe."

Dr. Gustav Franke.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

ARCHIV

FÜR

LARYNGOLOGIE

UND

RHINOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. B. FRÄNKEL

GEH. MED. RATH, A. O. PROFESSOR UND DIRECTOR DER KLINIK UND POLIKLINIK
FÜR HALS- UND NASENKRANKE AN DER UNIVERSITÄT BERLIN.

Zweiter Band.

Mit Abbildungen im Text und 14 lithographirten Tafeln.

BERLIN 1895.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

N.W. UNTER DEN LINDEN 68.

Inhalt.

Seite

I. Ueber den Bau und die histologische Stellung der sogenannten Stimmbandfibrome. Von Prof. Dr. O. Chiari. (Hierzu Tafel I—III.) 1

II. Ein Beitrag zur Kenntniss der Kehlkopflepra. Von Dr. Paul Bergengrün. 15

III. Ueber das Hämatom und die primäre Perichondritis der Nasenscheidewand. Von Dr. Fr. Fischenich. 32

IV. Versuch einer Nomenclatur der Geruchsqualitäten. Von Dr. Ed. Aronsohn. 42

V. Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der chronischen hypertrophischen Kehlkopfentzündung (Laryngitis chronica hypertrophica, Laryngitis hypoglottica chronica). Von Dr. A. Sokolowski. (Hierzu Tafel IV. und V.) 48

VI. Die sogenannte idiopathische acute Perichondritis der Nasenscheidewand. Von Dr. Arthur Kuttner. 72

VII. Zur Operationsfrage der Nasenrachentumoren. Von Dr. Fr. Kijewski und Dr. W. Wróblewski. 78

VIII. Pachydermia Laryngis, ihre Geschichte, pathologische Anatomie und Pathologie. Von Prof. Dr. B. Fränkel. 106

IX. Pachydermia Laryngis, ihre klinische Bedeutung, Eintheilung und Therapie. Von Prof. Dr. O. Chiari. 123

X. Ueber eine neue elektrische Untersuchungslampe. Von Dr. Ernst Winckler. 138

XI. Nachtrag zu dem Aufsatz über den Prolapsus des Morgagni'schen Ventrikels im ersten Bande dieses Archivs Seite 369. Von Prof. Dr. B. Fränkel. 141

XII. Ueber die Kerne und Wurzeln des N. accessorius und N. vagus und deren gegenseitige Beziehungen: ein Beitrag zum Studium der Innervation des Kehlkopfs. Von Dr. Grabower. (Hierzu Tafel VI.—VIII.) 143

XIII. Sieben Fälle von günstig verlaufener resp. geheilter Kehlkopfschwindsucht. Von Dr. Paul Bergengrün. (Hierzu Tafel IX. und X.) 153

XIV. Beitrag zur Aetiologie der sogenannten „Angina follicularis“. Von Dr. Jan Sendziak. 180

XV. Zum Wesen und zur Heilbarkeit der Ozaena. Von Dr. L. Réthi. 194

XVI. Ueber das Verhältniss zwischen Enuresis nocturna und adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraum. Von Dr. A. C. Grönbech. 214

XVII. Ein Fall ausgedehnten geschwürigen Verlustes der hinteren

Seite

Trachealwand mit Perforation in den Oesophagus, und dabei ausbleibender Schluckpneumonie. Von Dr. Siegmund Moritz. (Hierzu Tafel XI.) 225
XVIII. Ein Fall von primärem Epithelialcarcinom der Oberkieferhöhle. Von Dr. Reinhard. 230
XIX. Zur Anatomie der Nase menschlicher Embryonen. Von Professor Dr. G. Killian. (Hierzu Tafel XII.) 234
XX. Zwei weitere Fälle von Kehlkopflepra. Von Dr. Paul Bergengrün. 250
XXI. Ueber die laryngealen Erscheinungen bei einem in der Brusthöhle sich entwickelnden Aneurysma. Von Dr. Michael Grossmann. 254
XXII. Ein Fall von Mund-, Kieferhöhlen- und Nasentuberkulose. Von Dr. H. Neumayer. 260
XXIII. Ein Fall von rechtsseitiger Recurrenslähmung infolge von Aneurysma der rechten Arteria subclavia. Von Dr. Edmund Meyer. 263
XXIV. Ein Apparat zur Behandlung der Ozaena durch Massage. Von Dr. Hans Daae. 265
XXV. Ueber die Nerven der Nasenpolypen. Von Dr. Otto Kalischer. 269
XXVI. Die keilförmigen Knorpel des Kehlkopfs sind nicht von Wrisberg entdeckt worden und können deshalb nicht nach ihm benannt werden. Von Prof. B. Fränkel. 274
XXVII. Erklärung. Von Dr. A. Kuttner. 279
XXVIII. Bemerkung zu dem Aufsatz des Herrn A. Sokolowski: „Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der chronischen hypertrophischen Kehlkopfentzündung“ 280
XXIX. Ueber äussere Untersuchung des Kehlkopfes. Von Geh. Medicinalrath Prof. Dr. C. Gerhardt. 281
XXX. Ueber die sogenannten akuten Abscesse der Nasenscheidewand. (Abscessus acuti septi narium.) Von Dr. Ladislaus Wróblewski. 287
XXXI. Ueber Veränderung der Lippen als Folge lange bestehender Mundathmung. Von Dr. Ott. 299
XXXII. Ein überzähliger Zahn, welcher in der Nase gefunden wurde. Von Dr. Hans Daae. 301
XXXIII. Einige kurze klinische Bemerkungen zur Lehre vom Kieferhöhlenempyem. Von Dr. Avellis. 303
XXXIV. Zur Diagnose und Therapie der hysterischen Stummheit (Apsithyrie). Von Dr. Carl E. Langner. 310
XXXV. Ueber die Abtragung der hypertrophischen Tonsillen mittelst der elektrischen Glühschlinge. Von Dr. L. Lichtwitz. . . 318
XXXVI. Experimentelle Untersuchungen über Phonationscentren im Gehirn. Von Dr. Felix Klemperer. 329
XXXVII. Ueber Pharynxstricturen. Von Dr. Fleischmann und Dr. Borchard. (Hierzu Tafel XIII.) 345
XXXVIII. Laryngologische Irrungen. Von Dr. Arthur Kuttner. . . 355
XXXIX. Ueber die Behandlung von Nasenscheidewandverbiegungen mit der Trephine. Von Dr. Kretschmann. 361
XL. Ueber Verhornung des Epithels im Gebiet des Waldeyer'schen

Seite

adenoiden Schlundringes und über die sogenannte Pharyngomycosis leptothricia. (Hyperkeratosis lacunaris.) Von Prof. Dr. Siebenmann. (Hierzu Tafel XIV.) 365
XLI. Ueber das Verhalten der Epiglottis bei einseitiger Recurrenslähmung. Von Dr. Wolfgang Roemisch. 377
XLII. Ein Mandelstein von ungewöhnlicher Grösse. Von Dr. Albert Rosenberg. 405
XLIII. Nasen-Obturator und -Inhalator. Von Dr. R. Kafemann. . 407
XLIV. Casuistische Mittheilungen. 1. Ein Fall von Kehlkopfsarkom, complicirt mit Perichondritis. 2. Ein mit Laryngofissur behandelter Fall von Kehlkopftuberkulose. Von Dr. Alexander Baurowicz. 409
XLV. Aseptisches Instrumentarium für Galvanokaustik. Von Prof. Dr. B. Fränkel. 414

I.

Ueber den Bau und die histologische Stellung der sogenannten Stimmbandfibrome.

Von

Professor Dr. **O. Chiari** in Wien.

(Vortrag gehalten auf dem XI. internationalen medicinischen Congress.)

(Hierzu Tafel I. bis III.)

Bevor ich an die Besprechung meiner Untersuchungen und ihrer Resultate gehe, muss ich kurz erwähnen, dass sich fast alle Laryngoskopiker und Anatomen der Ansicht Eppinger's[1]) über den Bau und die histologische Stellung der Fibrome der Stimmbänder anschliessen.

Deswegen will ich in kurzem seine diesbezüglichen Angaben mittheilen.

Eppinger bezeichnet die Fibrome der Stimmbänder als F. tuberosum im Gegensatze zu den Papillomen, die er F. papillare nennt; das F. tuberosum „besteht nach ihm in einer circumscripten hyperplastischen Wucherung des tieferen Schleimhaut- oder submucösen Gewebes in Form eines Knotens, der bald über das Niveau der Schleimhautfläche des Larynx sich erhebend, von der obersten Schleimhautfläche überkleidet ist."

Er unterscheidet breit und fest aufsitzende, und gestielte (letzteres, wenn die Schleimhaut in Form eines Stieles durch den Fibromknoten hervorgezogen ist), blasse und rothe, harte und weiche.

Sie sind sehr verschieden histologisch zusammengesetzt. Die Ursachen davon sind meist mechanische Momente.

Die kleinsten Fibrome bestehen aus einem faserigen Bindegewebe mit verhältnissmässig reichlichen Gefässen. Je grösser sie werden, desto buntere Bilder geben sie.

Das Bindegewebe wird zu förmlichen sclerotischen Bändern, oder es tritt eine ödematöse Metamorphose ein, durch welche die Fasern und Faser-

---

[1]) „Pathologische Anatomie des Larynx und der Trachea" aus Klebs' „Handbuch der patholog. Anatomie". Berlin 1880. Hirschwald.

bündel auseinandergedrängt werden, so dass sie Maschenräume zwischen sich fassen, die mit krümlicher Masse gefüllt und oft von Endothelzellen ausgekleidet sind. Manchmal durchzieht ein fast regelmässiges mit Endothelzellen ausgekleidetes Canalsystem das sclerotische Grundgewebe (Fibroma canalisatum Klebs).

Als Ursachen für diese Erscheinungen findet man mächtige Dilatationen der Gefässe, die auf Stauung des Blutes und der Lymphe beruhen, und wieder ihrerseits Haemorrhagien, Pigmentinfiltrationen und Thrombenbildung und endlich auch die Bildung jener homogenen, mattglänzenden, hyalinen, lichtgelb bis rostbraun gefärbten, oft von kleinen unregelmässigen Hohlräumen durchsetzten Massen veranlassen, die man so häufig in den Fibromen, namentlich den entwas grösseren, findet.

Eppinger betrachtet diese hyalinen Massen als Abkömmlinge von Faserstoffmassen.

Als seltenste Metamorphose erwähnt er die amyloide Degeneration des Bindegewebes.

Die oberflächlichste Schicht der Fibrome besteht nach ihm aus Schleimhaut, die sich streng von dem anliegenden Fibromgewebe unterscheidet; das Epithel ist meist etwas verdickt und sendet manchmal Zapfen in die Tiefe, die aber nie in das Fibrom eindringen.

Eppinger betrachtet daher die z. B. von Fauvel[1]) aufgestellte Form der Polypes muqueuses nur als ein Fibrom mit ödematöser Durchtränkung und dadurch bedingter Auseinanderdrängung der Gewebsfasern. Auch bezweifelt er das Vorkommen der Myxome, da nirgends das Vorkommen von Mucin nachgewiesen wurde. Ebenso glaubt er, dass das Fibroma areolare (J. Müller) nur auf derselben odematösen Durchtränkung und Hohlraumbildung beruhe. Aehnlich wie Eppinger's Befunde sind auch die der anderen Autoren, wenn auch nicht so ausführlich; ich bringe daher keine weiteren Literaturangaben, sondern will nur erwähnen, dass meine histologischen Befunde wesentlich mit denen Eppinger's übereinstimmen, nur nöthigen mich dieselben sowie klinische Befunde zu einer andern Deutung.

Meine Arbeit stützt sich auf die Untersuchung von 38 Stimmbandpolypen (mit Auschluss von Papillomen, tuberculösen Tumoren und Carcinomen), die theilweise schon früher verwendet wurden (in 2 Arbeiten.[2])

Alle diese Geschwülstchen sassen an dem wahren Stimmbande nahe der freien Kante oder an ihr selbst, gewöhnlich zwischen dem vorderen und mittleren Drittel. Alle waren von demselben, meist etwas verdickten, Epithel wie das Stimmband selbst bedeckt; nur einige Male sandte es tiefreichende Zapfen, öfter schon oberflächliche Zapfen aus. Unter dem Epithel folgte eine dünnfaserige Bindegewebsschicht oder sofort (und zwar war das sehr häufig der Fall) das meist sehr lockere, mit grossen Maschenräumen

1) Traité pratique des maladies des Larynx. Paris 1877.

2) Ueber Cystenbildung in Stimmbandpolypen. Wiener klin. Wochenschrift 1891. No. 52. — Ueber das Vorkommen von Drüsen in Polypen und Knötchen der Stimmbänder. Prager med. Wochenschr. 1892. No. 37.

versehene Grundgewebe. Seltener war dieses Grundgewebe dichter. Immer aber fanden sich in dem Grundgewebe zahlreiche Maschenräume, theils rundlich, theils länglich, theils ohne, theils mit Endothel ausgekleidet; oft waren die Gefässe sehr ausgedehnt; frische Blutungen und Gerinnsel sowie Pigment wurden selten vermisst. Endlich fanden sich oft die schon von Eppinger beschriebenen hyalinen Massen, die nach ihm Abkömmlinge von Faserstoffmassen sind.

Alle diese Erscheinungen muss man auf Stauungen zurückführen infolge der mechanischen Insulte, denen die Polypen so häufig ausgesetzt sind. In keinem der Fälle aber konnte ich eine scharfe Abgrenzung der Hauptmasse der Polypen gegen ihren Ueberzug nachweisen.

Drüsenreste wurden nur in einem schon früher beschriebenen Falle in einem Polypen (als Cysten) gefunden, und ausserdem sah ich bei einem im Zusammenhange mit dem Stimmbande geschnittenen Polypen einen Drüsenausführungsgang bis nahe an den Stiel herantreten (vide unten). In diesem und noch einem anderen Falle konnte man nun deutlich sehen, dass sowohl die Schleimhaut als das submucöse Gewebe, welche beide Schichten übrigens an der freien Kante des Stimmbandes nicht von einander zu trennen sind, sich ausstülpten, so dass das Gewebe des Polypen mit Ausnahme der durch Stauung verursachten Veränderungen nicht von dem Gewebe des Stimmbandes abwich. Alle Bestandtheile der oberflächlichen Lagen des Stimmbandes waren auch im Polypen vorhanden; nur Drüsen fehlten bis auf einen Fall. Das erklärt sich übrigens sehr leicht aus dem Umstande, dass meine Polypen alle nahe dem freien Stimmbandrande sassen und zwar gewöhnlich im mittleren Drittel, wo ja Drüsen fehlen.

Daraus folgt, dass in allen meinen Fällen von den Sänger-Knötchen angefangen, die sich als hypertrophisches Epithel und oberflächliches Bindegewebe erwiesen, bis zu den gestielten sogenannten Fibromen nur umschriebene Hypertrophien der oberflächlichen Schichten des Stimmbandes vorlagen, dass daher auf diese der Name Fibrom nicht anzuwenden ist, sondern eher der Name Polyp im Sinne Eppinger's, der ja sagt: „Unter demselben hat man nur jene Geschwulstform zu verstehen, bei der es sich um eine circumscripte Hyperplasie der Schleimhaut und des submucösen Bindegewebes zugleich handelt, und an der alle Elemente dieser beiden Gewebsschichten theilnehmen."

Besonders deutlich nachweisbar waren diese Umstände bei den zwei Polypen, die ich im Zusammenhange mit dem Stimmbande schnitt; über dieselben will ich daher ausführlicher berichten.

Die betreffenden Kehlköpfe wurden mir von meinem Bruder, Professor H. Chiari in Prag, freundlichst überlassen.

1. Eine 60jährige Tagelöhnerin wurde am 23. Mai 1890 in Prag secirt und zeigte Anaemia essentialis, Degeneratio adiposa myocardii, Icterus, Tumor lienis chronicus, Pneumonia lobularis sinistra, Tuberculosis obsoleta apicis pulmonum und nebstdem einen hanfkorngrossen, gestielt aufsitzenden, kugeligen Polypen an der Mitte des rechten wahren Stimmbandes. In der Luftröhre fand sich zäher Schleim, ihre Schleimhaut wie

die des Kehlkopfes war aber blass. Den übrigen Befund führe ich als für unsern Zweck gleichgültig nicht an.

Dieser Polyp nun wurde in Celloidin eingebettet und im Zusammenhange mit dem Stimmbande in Serienschnitte (circa 80) zerlegt und zwar in frontaler Richtung, d. h. senkrecht von rechts nach links.

Da zeigte sich zunächst, dass der Polyp etwas nach oben vom freien Rande aufsass, also schon auf der oberen Fläche des Stimmbandes. Unmittelbar nach unten von dem Stiele war deutlich als 3eckige Fläche das Ligamentum cordae vocalis proprium als derbe Fasermasse zu sehen, in welche die quergestreiften Muskelfasern des Musculus vocalis immer dünner werdend, tief. hineinreichten. Der Stiel des Polypen (vide Abbildung No. 6) liegt 0,99 mm oberhalb des freien Randes des Stimmbandes und hat eine Dicke von 0,33 mm, wovon aber 0,165 mm auf das Epithel entfallen, so dass das faserige Gewebe des Stiels nur ebenfalls 0,165 mm dick ist. Die grösste Dicke des Polypen beträgt 1,54 mm, seine Länge 2,42 mm; sein Epithel, ein geschichtetes Plattenepithel mit oberflächlicher Verhornung, hat eine Dicke von 0,033 bis 0,077 mm und sitzt an einer kurzen Stelle nahe dem Stiele auf einer Basalmembran auf, die sich vom Stimmbande durch den Stiel fortsetzt.

Der faserige Theil des Stieles erweist sich als unmittelbare Fortsetzung des Stimmbandgewebes, welches aus Bindegewebe und elastischen Fasern besteht und sehr dichte Lagerung zeigt. Dieses dichte Bindegewebe bleibt so aber nur während seines Verlaufes in dem circa 0,30 mm langen Stiele, um dann sofort im Innern des eigentlichen Polypen in ein sehr feines von sehr zahlreichen, stellenweise sehr grossen Lücken durchsetztes Gewebe überzugehen. Die grösste dieser Lücken ist rundlich, mit einem Durchmesser von circa 1,3 mm, macht also die Hauptmasse des Tumors aus und ist fast ganz erfüllt von der „glänzenden, fast homogenen Substanz“ mit „zahlreichen, theils spindelförmigen, theils sternförmigen oder ganz wunderlich gestalteten Hohlräumen“, wie schon Eppinger genau beschrieben. Sie färbte sich mit Picrin sehr schön gelb, mit Carmin fast gar nicht, und bot im ganzen das Bild einer hyalinen Masse dar. Obwohl sie sich nicht nach Weigert blau färbte, muss ich sie doch mit Eppinger für einen Abkömmlung des Fibrins halten, wie das noch ausführlicher erörtert werden soll. Hier will ich nur hervorheben, dass auch in anderen Polypen sich neben diesen Massen, die übrigens nicht immer das gleiche Verhalten gegen Färbungsmittel zeigten, immer ausgedehnte Blutgefässe, frische Blutungen oder Blutgerinnsel zeigten. Auch hier war dies der Fall, da man in dem Gewebe des Polypen zahlreiche grosse Gefässlumina mit Endothel, theils leer, theils mit Blut gefüllt, aber immer sehr dünnwandig antraf, und zahlreiche Bindewebsmaschenräume, theils mit Blut, theils mit einem feinpunktirten Inhalte erfüllt waren. Ja der grösste Hohlraum mit einem Durchmesser von 0,42 mm lag ganz in der glänzenden homogenen Substanz und war erfüllt, theils von frischem Blute, theils von einem mächtigen Blutgerinnsel, das leicht an dem reichlichen nach Weigert sich gut färbenden Fibrinnetzwerke kenntlich war. Die äusserste Schicht des Polypen

bestand wohl an vielen Stellen aus einer mehr gleichmässig gestalteten, feinfaserigen, mit spärlichen Bindegewebskörperchen versehenen dünnen Bindegewebsschicht; dieselbe war aber sehr wechselnd an Dicke, zeigte auch zahlreiche Maschenräume, so dass von einem Schleimhautüberzuge im Sinne Eppinger's hier gewiss nicht die Rede sein konnte.

Auch das Stimmband in der nächsten Umgebung des Stieles zeigte nirgends eine scharfe Abgrenzung zwischen oberflächlicher und tiefer Schicht, also zwischen Schleimhaut und Unterschleimhautgewebe. Es war die ganze Schicht vom Epithel bis zum Musculus vocalis gleichmässig gestaltet, und zwar in der Gegend des Lig. cordae vocalis proprium dichter, derber, reichlicher mit elastischen Fasern versehen, in der Gegend aber gegen den Ventriculus Morgagni zu lockerer, weicher und ärmer an elastischen Fasern. Und gerade an der Grenze zwischen dem lockeren und dichteren Theile fand sich der Stiel. Drüsen fanden sich weder in dem Polypen, noch im Stiele, noch in dem Stimmbandantheile in der Nähe des Stieles und zwar 2 mm nach abwärts und 1 mm gegen den Ventrikel zu. Es kamen also in dem Polypen alle dieselben Bestandtheile vor wie in dem benachbarten Stimmbandantheile, der fibröse Antheil war überall nur in der Form von Fasersträngen und zwar meist sehr dünnen vorhanden, und war nirgends strenge abgegrenzt von der äussersten Schicht, so dass man gewiss nicht von einem Fibrom reden kann. Dagegen entspricht es den Verhältnissen ganz, wenn man diesen Polypen als Hypertrophie des bindegewebigen Antheils des Stimmbandes auffasst, welche Hypertrophie durch starke Entwicklung der Gefässe und durch Störungen in dem Blutlaufe in Folge der oftmaligen mechanischen Insulte zahlreichen Stauungen, Blutungen, serösen Transsudationen ausgesetzt war. Denn alle die im Polypen beschriebenen Befunde lassen sich zwanglos aus Stauungen erklären, die in einem so ungünstig gelegenen hypertrophischen Gewebslappen, wie es ein Stimmbandpolyp ist, gewiss oftmals stattfinden müssen.

Endlich ist auch noch der Befund am Stimmbande bemerkbar; oberhalb des Stieles, also an der oberen Fläche des Stimmbandes gegen den Ventrikel zu, zeigte die Schleimhaut mehrere Höcker; in ihnen war die oberste Schicht reichlich mit Rund- und Spindelzellen durchsetzt, die tiefere aber serös durchtränkt, so dass die Bindegewebsfasern vielfach sehr locker standen. Die Gefässe waren in der oberflächlichen Schicht fast überall, in der tieferen aber nur an einzelnen Stellen vermehrt und vergrössert; unterhalb des Polypen aber war nur mässige Vermehrung der Gefässe wahrnehmbar.

Also in diesem Falle bestand eine chronische Entzündung mit Wulstbildung (ich maass mehrere solche mit 0,3 mm Durchmesser) in der Nähe des Polypen, so dass die chronische Entzündung als Ursache der Polypenbildung sehr wahrscheinlich ist, wenn auch nicht sicher nachgewiesen werden kann. Denn man könnte möglicherweise die Zerrung des Polypen als Ursache der chronischen Entzündung erklären, da gerade die oberhalb liegende Partie des Stimmbandes derselben mehr ausgesetzt war, als die unter dem Polypen befindliche. Für die erstere Annahme sprechen aber

noch mehr die Befunde an den Serienschnitten. An den ersten Schnitten der Serie bemerkte man nämlich nur eine kleine Ausstülpung der oberflächlichen Stimmbandantheile mit leichter Verdickung des Epithels und ausgedehnten Gefässen; ihre Höhe betrug 0,7 mm, ihre Breite 0,9 mm, vide Abbildung No. 1. So bestand sie die ersten 10 Schnitte hindurch, indem sie nur allmälig etwas an Breite und Höhe zunahm und ihre Gefässe zu grossen Hohlräumen wurden, die aber noch eigene Wand und Endothel besassen; ihre Weite betrug bis 0,6 mm. Später, vide Abbildung No. 2 und 3, nahm die Ausstülpung noch mehr an Höhe zu, zeigte aber noch keine Andeutung von Stielbildung und enthielt viele ausgedehnte dünnwandige Gefässe, gegen welche das Bindegewebe schon etwas in den Hintergrund trat; so verhielt es sich bis zum 19. Schnitt. Von da an, vide Abbildung 4 und 5, entwickelte sich allmälig die Stielung, indem das Epithel von unten her die Basis der Ausstülpung einzuschnüren schien, so dass dieselbe innerhalb weniger Schnitte von 1 mm Durchmesser auf 0,2 mm herabsank. Dagegen aber nahm die Höhe der Ausstülpung von 1,2 mm bis 1,9 mm zu, so dass jetzt auf einem kurzen dünnen Stiele ein birnförmiger Polyp aufsass; dieser trug in seinem Innern zahlreiche grosse unregelmässig gestaltete, mit eigener, elastische Fasern enthaltender Wand und schönem Endothelbelag versehene mit Blut gefüllte Gefässe, ebensolche kleinere Gefässe mit feingekörnter Masse und einzelnen Lymphkörperchen gefüllt, ferner grosse und kleine Bindegewebsmaschenräume, theils mit Blut, theils mit Gerinnseln, theils mit feinpunktirter Masse, theils endlich mit der hyalinen Masse (Eppinger's) erfüllt. Das Bindegewebe, welches zwar auch in den ersten Anfängen des Polypen fein und zart war, aber doch die Hauptmasse des Vorsprunges ausmachte, trat jetzt ganz in den Hintergrund.

Endlich, circa vom 36. Schnitte an, stellte sich der Polyp als birnförmiger und später kugeliger Tumor, wie er eingangs beschrieben wurde, dar. So blieb er bis zum 60. Schnitte (circa), wo er vom Stiele losgetrennt erschien; der Stiel selbst erschien jetzt wieder als hypertrophischer Wulst am Stimmbande, dessen Epithel verdickt war, und der dann bald an Grösse sehr abnahm.

Wenn man diese Präparate oder deren Abbildungen betrachtet, so ergiebt sich auch ein Schluss auf die Entstehung der Stielung; es macht nämlich den Eindruck, als ob ein Theil der Ausstülpung durch Erweiterung der Gefässe und Blutstauung als schwerer Körper an dem Stiele zerrte und so seine Verschmälerung bewirkte.

Es entstand also nach dem Vorgebrachten hier der Polyp aus einer hypertrophischen Längsfalte des Stimmbandrandes, die an einer Stelle durch Gefässstauung zu einem birnförmigen Anhang, dem Polypen, wurde.

Für diese Entstehungsweise spricht auch die klinische Beobachtung.

Ich habe nämlich schon öfters an dem Stimmbandrande sehr schmale, aber bis über ½ cm lange rothe Falten gesehen und erst kürzlich

2. eine solche Falte mit einer kleinen knotigen Verdickung in der Mitte (vide Abbildung No. 7). Diese Verdickung wurde mit der stumpfen

Pincette mit dem grössten Theile der Falte entfernt und untersucht. Sie bestand aus einem ziemlich dichten Bindegewebe mit zahlreichen erweiterten Gefässen und Blutungen, und war bedeckt von einem geschichteten Plattenepithel, zeigte also denselben Bau wie die meisten andern kleinen Polypen.

Endlich habe ich öfters nach Abtragung von gestielten Polypen des Stimmbandrandes noch kleine rothe Säume vor und hinter dem Stiele gesehen, so dass auch klinisch die Entstehung dieser Polypen aus hypertrophischen Falten klar war.

Noch viel deutlicher trat der Zusammenhang zwischen chronischer Stimmbandentzündung und Polypenbildung hervor in dem nächsten Falle:

3. Ein 46jähriger Potator, der an seinem chronischen Alcoholismus gestorben war, zeigte bei der Section nebst den Anzeichen seines Alcoholismus am linken wahren Stimmbande weit vorne einen nahezu erbsengrossen, ziemlich breit aufsitzenden, dunkelrothen Polypen, welcher an seiner Oberfläche anscheinend seicht ulcerirt war. Der Stiel war von vorne nach hinten lang, von oben nach unten aber dünn.

Auch dieser Polyp wurde im Zusammenhange mit dem Stimmbande in zahlreiche (nahezu 130) frontale Serienschnitte zerlegt und bot folgendes Bild:

Er sass nicht unmittelbar an der freien Kante des Stimmbandes, sondern etwas nach unten von ihm, sodass das Ligamentum cordae vocalis proprium über ihm lag. Das ganze Stimmband aber, sowohl über als unter dem Polypen, hatte zahlreiche sehr ausgedehnte Gefässe, sowohl an der Oberfläche als auch in der Tiefe und ausserdem in dem über dem Lig. cordae liegenden Theile reichliche Zellinfiltration der oberflächlichen Schichten aufzuweisen. Der Stiel des Polypen hatte eine Dicke von 0,88 mm bei einer Epithelschicht von 0,22 mm, so dass auf den fibrösen Antheil circa 0,66 mm entfielen. Dieser fibröse Stiel, vide Abbildung No. 8, erschien wieder als unmittelbare Fortsetzung aller oberflächlichen Schichten des Stimmbandes; in ihm fehlte, sowie an dem Stimmbande selbst, jede Abgrenzung der oberflächlichen und tiefen Schichten als Schleimhaut und submucöses Gewebe; seine Länge betrug circa 0,88 mm. Natürlich sind diese Maasse nur den Frontalschnitten entnommen; seine Länge von vorn nach hinten erreichte makroskopisch gemessen eine Ausdehnung von nahezu 1 cm, so dass er im Ganzen bandartig war.

Der Polyp selbst hatte auf dem Frontalschnitte eine birnförmige Gestalt von circa 5 mm Länge, bei 3 mm Breite, und war auf den meisten Schnitten ganz von einem geschichteten Plattenepithel von 0,044 bis 0,16 mm Dicke bedeckt; nur an einigen Schnitten fehlte es an der Kuppe des Polypen.

Der Stiel des Polypen bestand aus feinfaserigem, aber dichtgefugtem, zellenarmem Bindegewebe mit zahlreichen bis 0,13 mm im Durchmesser haltenden bluterfüllten Gefässen. Jedoch noch zahlreichere und grössere mit Blut erfüllte Räume (ich fand solche von 0,77 mm Durchmesser und darüber) fanden sich in dem Polypen selbst, in welchem das Bindegewebe

weit hinter den Bluträumen zurücktrat. Ferner hatten die Gefässe des Stieles noch eigene Wände, während die meisten mit Blut gefüllten Räume des Polypen derselben entbehrten und direct in das fibröse Gewebe eingegraben erschienen. Aussernem aber fand man viele Bindegewebsmaschenräume mit Blut erfüllt. Endothel fehlte fast überall, dagegen zeigten sich zahlreiche Gerinnsel in den Blutmassen, und auch theils im Blute, theils im Gewebe jene homogene glasige Masse (Eppinger); doch war sie nie in so grossen Mengen vorhanden wie in den früheren Polypen, und mit Carmin meistens stark gefärbt. Das Bindegewebe trat in Form von Zügen und Balken und auch netzartig verzweigt auf und war nur an der Oberfläche etwas mehr von Bindegewebskörperchen durchsetzt. Pigmentschollen fehlten auch nicht im Gewebe. An den meisten Stellen reichte dieses cavernöse Gewebe bis unmittelbar an das Epithel, so dass man hier gar nicht von einem Schleimhautüberzuge des Polypen reden kann.

Dasselbe Bild boten nahezu alle Schnitte, so dass man auch diesen Polypen als sehr gefässreiche Hypertrophie des Stimmbandes deuten muss.

An den Schnitten entsprechend den vorderen Abschnitten des Polypen fand sich sowohl über als unter der Ansatzstelle die Schleimhaut in mehreren Höckern vorgewölbt, mit sehr grossen dilatirten Gefässen versehen, so dass man daselbst von einer wulstigen Hypertrophie der Schleimhaut reden konnte, die ganz so gestaltete Buckel erzeugte, wie der daselbst noch kleine, zapfenartige Polyp (2 mm lang, 1 mm breit, sammt dem Stiele gemessen). Die hypertrophischen Schleimhautwülste waren rundlich, maassen im Durchmesser der Basis 1 mm und in der Höhe ½ mm. Offenbar hatte sich einer von diesen Wülsten zu dem eigentlichen Polypen entwickelt und ist derselbe daher auch nur als Hypertrophie anzusehen, an der alle oberflächlichen Theile des Stimmbandes theilnahmen.

Ja, an den ersten 18 Schnitten, die ganz nahe dem vorderen Stimmbandende geführt waren, traten Drüsenschläuche bis knapp an den Stiel heran; das darf uns gar nicht wundern, da ja daselbst häufig Drüsen vorkommen, doch gelangte keiner von den Tubulis oder Ausführungsgängen in den Polypen selbst hinein, und noch weniger zeigte sich in ihm eine cystische Erweiterung eines Drüsenbestandtheiles.

Es nahmen also in diesem und dem vorigen Falle alle oberflächlichen Schichten des Stimmbandes an der Bildung der kleineren Wülste und der Polypen Theil, und ausserdem bestand chronische Entzündung des Stimmbandes.

Uebrigens sah ich fast in allen Fällen von Polypenbildung an den Stimmbändern dieselben im Zustande des chronischen Catarrhs und musste noch nach Entfernung des Polypen den Catarrh behandeln.

Auch ist es ja bekannt, dass sich Polypen meist nur in Folge chronischer Reizung der Stimmbänder entwickeln, wenn auch natürlich nicht jeder Catarrh dazu führen muss. Unter vielen Arbeiten, welche dieser Ansicht zuneigen, will ich nur eine aus jüngster Zeit erwähnen. Herr

Dr. H. Lavrand[1]) aus Lille beschreibt nämlich 7 Fälle von Polypen sehr genau und constatirt, dass die betreffenden Patienten entweder vorher Catarrh der Stimmbänder hatten, oder gleichzeitig Polyp und Catarrh bestanden, oder endlich, dass nach Beseitigung des Polypen noch der Catarrh behandelt werden musste. Diese genau darauf hin beobachteten Fälle haben einen grossen Werth, umsomehr da bei allen Autoren des Catarrhs mindestens als unterstützenden und prädisponirenden Momentes gedacht wird.

In allen anderen Fällen lagen mir nur die exstirpirten Polypen vor, welche ich sorgfältig histologisch untersuchte. Sie boten alle den Eingangs beschriebenen Bau dar und zeigten niemals einen umschriebenen faserigen Knoten, der von Schleimhaut überzogen war; vielmehr glichen sie ganz den 2 im Zusammenhang mit dem Stimmbande geschnittenen Polypen; mehrere dieser Fälle habe ich schon früher beschrieben. Von den 16 neuen Fällen sind schon 3 im Vorstehenden abgehandelt. Die anderen folgen in Kürze.

4. G. S., Mann, 46 Jahre alt, seit längerer Zeit heiser, zeigte am rechten Stimmbande im vorderen Drittel an der Kante einen flachen, länglichen, breit aufsitzenden, 5 mm langen, 2 mm hohen, Wulst von rother Farbe; das ganze rechte Stimmband war sehr stark geröthet und leicht verdickt. Entfernung mit der Pincette in mehreren Stücken. Färbung in toto. Paraffin-Serienschnitte. Dickes geschichtetes Plattenepithel bedeckt eine feinfaserige Masse mit vielen Gefässen und Hohlräumen, Blutungen, Gerinnseln, Pigmentschollen und -körnchen und spärlicher hyaliner Substanz.

5. Stimmbandpolyp (in 36 Schnitten mir zugeschickt von meinem Bruder, Prof. Hans Chiari in Prag) hat eine ovale Form, 7 mm lang bis 4 mm breit. Er stammte vom vorderen Drittel des linken Stimmbandes eines 40jährigen Mannes. Alle Schnitte zeigen ein dickes geschichtetes Plattenepithel mit einzelnen kleinen in die Tiefe dringenden Zapfen; darauf folgt gewöhnlich unmittelbar, manchmal erst nach einer mehr gleichmässig dünnfaserigen Schicht, ein vielfache Lücken bildendes Bindegewebsnetz mit bald dickeren, bald dünneren Balken. Die Lücken sind meist ohne Endothel und mit Blut gefüllt; endotheltragende Hohlräume mit eigenen Wandungen liegen meist nur nahe der Wand. Theils in dem Blute, welches die Lücken ausfüllt, theils in dem Bindegewebe liegt wieder reichlich die hyaline Substanz (Eppinger's), die sich aber hier meist so stark als das Epithel und die Bindegewebskörperchen mit Carmin roth färbt. Pigmentklümpchen und -haufen liegen an vielen Stellen zerstreut, besonders reichlich in dichtern bindegewebigen Balken. An vielen Schnitten glich der Tumor ganz einem Cavernom.

6. Dr. S., 50 Jahre alt, schon lange heiser, zeigte chronischen Catarrh der Stimmbänder, und am linken an der Grenze des mittlern und vorderen Drittels einen 3 mm langen, 2 mm breiten zapfenartigen rothen Polypen unbeweglich aufsitzen. Exstirpation in toto mit der Quetschpincette. Die

---

1) Sur l'étiologie des Polypes du Larynx. Bulletin et memoires de la Soc. Fr. d'Otologie etc. Tome IX. 1893. p. 293—300.

in Hämatoxylin gefärbten Schnitte zeigen feinfaseriges Bindegewebe mit vielen Hohlräumen, zahlreichen Blutungen, wenigen dilatirten Gefässen mit deutlichen Wandungen und hyaliner Substanz, umgeben von einem geschichteten Plattenepithel.

7. Herr B., Opernsänger, 38 Jahre alt, kam 1893 in meine Ordination wegen Heiserkeit; ein am rechten Stimmband breit aufsitzender, dunkelrother, linsengrosser Polyp. — Der exstirpirte Tumor ist ganz mit dickem geschichteten Plattenepithel bedeckt. Unmittelbar unter dem Epithel beginnt eine feinfaserige netzartige Bindegewebsschicht, welche viele Gefässe, viele theils grössere, theils kleinere, theils rundliche, theils längliche, mit oder ohne Endothelbekleidung versehene Lücken und Maschen enthält, die grösstentheils mit Blut gefüllt sind. Einige aber enthalten nur eine feinkörnige Masse. Hyaline Substanz, mit Hämatoxylin gut gefärbt, findet sich theils in Schollen, theils in Streifen in den Blutaustritten, an ihrem Rande und im Bindegewebe. Auch Pigment ist hie und da zu sehen.

8. G. M., 42jähriger Mann, schon lange heiser, zeigt eine graue Geschwulst von 5 mm Länge und 2 bis 3 mm Breite, also von flacher Form am rechten Stimmbande, beiläufig in der Mitte. Der Polyp wird leicht exstirpirt und besteht aus feinfaserigem, an einzelnen Stellen wohl dichter stehendem, sonst aber lockerem Bindegewebe mit vielem Pigment, theils in den Bindegewebskörperchen, theils in Körnchen, theils in Schollen, ist ziemlich stark vascularisirt, zeigt aber nur wenige dilatirte mit Endothel ausgekleidete, theils mit Blut, theils mit feinkörniger Substanz gefüllte unregelmässige Hohlräume. Hyaline Substanz schwach mit Carmin gefärbt, findet sich nur an einer Stelle neben einem Blutaustritte in grösserer Menge, sonst in kleineren Schollen. Das Epithel ist ein geschichtetes Pflasterepithel von 0,06 bis 0,15 mm dick. Daraus und aus der geringen Menge dilatirter mit Blut gefüllter Hohlräume erklärt sich wohl die graue Farbe des Polypen.

9. Herr J.; hirsekorngrosser Stimmbandpolyp mit der Pincette exstirpirt, erweist sich auf den Serienschnitten als feinfaserige Bindegewebsmasse mit vielen Lücken, die theils mit Blut, theils mit Gerinseln, in welchen etwas hyaline Substanz liegt, gefüllt sind. In dem dichteren Bindegewebe viel Pigment. Gefässe mit eigenen Wandungen spärlich. Das geschichtete Epithel 0,08 bis 0,1 mm dick.

10. Herr F., 28 Jahre alt, zeigte am linken Stimmbande circa in der Mitte des freien Randes breit und ohne Stiel aufsitzend einen rothen Tumor von der Gestalt und Grösse einer halben Bohne. Derselbe war dem Anscheine nach weich, da er sowohl nach oben als nach unten sich umschlagen konnte, in welch letzterem Falle er auch ganz von dem Stimmbande verdeckt wurde. An einzelnen Stellen schien er sogar kirschroth, was auf Blutungen in ihm hinwies. Er wurde mit der stumpfen Pincette abgetragen und erwies sich makroskopisch als weicher Lappen, aus welchem ziemlich viel Blut abfloss. Auf den Serienschnitten zeigte er sich als Tumor, bestehend aus feinfaserigem Bindegewebe mit zerstreut liegenden länglichen, oft mit Pigmentkörnchen gefüllten Bindegewebskörperchen.

An einzelnen Stellen war das Bindegewebe dicht und hatte dort zahlreiche Bindegewebskörperchen und viel Pigment; meistens aber war es sehr locker, weitmaschig, von Blut oder fein granulirter Masse erfüllt. Gefässe nur in der Randzone zahlreich, sehr dünnwandig, mit Endothel ausgekleidet.

11. Herr B., 35 Jahre alt, zeigte am rechten Stimmbandrande an der Grenze des vordern und mittleren Drittels einen röthlichen, weichen, breit aber kurz gestielten nahezu cylindrischen Tumor von Erbsengrösse. Derselbe war etwas beweglich und liess sich sehr leicht in toto entfernen. Die Serienschnitte zeigten ein faseriges Netzwerk mit vielen Hohlräumen, in welchen Blut oder fein gekörnte Masse lag; hyaline Masse reichlich vorhanden, mit Carmin blass gefärbt. Gefässe zahlreich, Pigment in Körnchen oder Schollen; dünnes geschichtetes Plattenepithel.

12. Herr Sch., 40 Jahre alt; schon lange heiser, zeigte beide Stimmbänder roth, leicht verdickt. Am linken sass an der Kante zwischen mittlerem und vorderem Drittel mit breiter Basis ein 2spitziger im ganzen conischer Polyp von Erbsengrösse. Derselbe war blassroth, stellenweise auch dunkelroth, höckerig und gut beweglich, so dass er gelegentlich unter dem Stimmbande verschwand. Da der Kranke sehr reizbar war, gelang die Exstirpation nur in Stücken, wobei es verhältnissmässig stark blutete. An Serienschnitten sieht man unter einem 0,13 mm dicken geschichteten Plattenepithel ein vielfach gequollen aussehendes Bindegewebe mit meist kleinen Maschenräumen, reichlich von Blut oder feinkörnigem Gerinsel durchsetzt; hyaline Substanz in Form dünner verzweigter Stränge oder grösserer Massen reichlich vorhanden, von Carmin fast gar nicht gefärbt. Pigment spärlich.

13. Herr G. W., 42 Jahre alt, zeigte einen blass-rosarothen, nahezu cylindrischen, 4 mm hohen, 3 mm im Durchmesser haltenden, kaum gestielten Tumor auf dem vorderen Drittel des linken Stimmbandes an der Kante aufsitzen. Das ganze linke Stimmband war geröthet und verdickt. Die Exstirpation gelang sehr leicht in toto. Serienschnitte zeigten ein sehr lockeres, vielmaschiges Bindegewebe, welches sich nur hie und da am Rande und gegen den Stiel zu verdichtete und daselbst auch reichliche Pigmentschollen enthielt. Reichliche Blutungen, Gerinnsel und feinkörnige Massen in den Bindegewebsmaschenräumen. Hyaline Massen spärlich, kaum mit Carmin gefärbt. Gefässe mässig zahlreich.

14. Herr Georges C. V., 38 Jahre alt, seit einem Jahre heiser, zeigte nahe dem vordern Ende des linken Stimmbandes einen dunkelrothen, linsengrossen, breitbasig aufsitzenden Polypen; er war nahe der Kante befestigt und liess sich sehr leicht in toto entfernen, doch blutete es dabei ziemlich stark. Celloidinschnitte, theils in Lithioncarmin, theils in Alauncarmin, theils in Hämatoxylin gefärbt, zeigen ein feinfaseriges Bindegewebe mit ziemlich vielen Bindegewebskörperchen, reichlichen Gefässen, etwas Pigment und zahlreichen Maschenräumen, besonders im Innern, die theils mit Blut, theils mit Gerinnseln, theils mit der hyalinen Substanz gefüllt sind. Dieselbe färbt sich mit Hämatoxylin, Lithioncarmin, Alauncarmin

und Cochenillealaun sehr stark. Das Epithel ist oft 0,2 mm und darüber stark, mit vielen Lagen oben ganz platter Zellen.

15. S. R., 30jähriger Mann, zeigt am rechten Stimmbande, weit vorn an der Kante, einen kleinen, breit aufsitzenden, wenig vorragenden, röthlichen Tumor von circa 3 mm Breite und 2 mm Höhe. Derselbe liess sich leicht exstirpiren und zeigte sich auf Schnitten als feinfaseriges ziemlich dichtes Bindegewebe, welches aber auch grosse Maschen bildete, in denen sich theils Blut, theils Gerinnsel, theils hyaline Massen fanden. Das geschichtete Plattenepithel war mässig dick.

Aus den obigen Beschreibungen geht die grosse Gleichförmigkeit der Structur hervor, wobei ich nur noch erwähnen will, dass die periphere Schicht des Polypen sich gewöhnlich nicht viel von den tieferen Theilen unterschied und nie scharf gegen sie abgegrenzt war, wenn sie auch an vielen Stellen aus dichter und regelmässiger stehenden Fasern gebildet war. Drüsen oder Drüsenreste fand ich niemals.

Endlich beschreibe ich noch einen makroskopisch als Cyste oder richtiger cystische Geschwulst erkannten Polypen.

16. Josef F., 49 Jahre alt, kam am 6. Februar 1893 wegen Heiserkeit in mein Ambulatorium; ich fand am rechten Stimmbande, circa im mittleren Drittel, eine gestielte, grobhöckerige, etwas durchscheinende längliche Geschwulst von Erbsengrösse und grauer Farbe. Die in 2 Stücken entfernte Geschwulst bestand nach makroskopischer Besichtigung aus Bindegewebe mit vielen Hohlräumen. Aus diesen entleerte sich eine klebrige, fadenziehende, helle Flüssigkeit. Die histologische Untersuchung der in Hämatoxylin gefärbten Schnitte, vide Abbildungen No. 9 und 10, zeigte das Grundgewebe als feinfaseriges Bindegewebe mit mässig viel Bindegewebskörperchen, die meist länglich von Gestalt 2 oder mehrere lange Fortsätze aussendeten. In diesem Bindegewebe lagen zahlreiche, theils kleinere, theils grössere Hohlräume ohne jede Endothelauskleidung, die theils durch ganz feine Fasern, theils durch dickere bindegewebige Balken auseinandergehalten wurden, aber doch vielfach mit einander communicirten. Die Räume selbst waren grösstentheils leer, nur hie und da mit feinpunctirter Masse erfüllt. Blutgefässe fanden sich nur sehr spärlich. Das Epithel war ein mehrfach geschichtetes Plattenepithel mit schönen Riffelzellen in der mittleren Lage. Der flüssige Inhalt der Hohlräume wurde nicht untersucht, da er grösstentheils bei der Exstirpation verloren ging. Von Drüsen fand sich keine Spur.

Die Cystenbildung war also hier durch Ausdehnung von Bindegewebsmaschenräumen entstanden. Diese Cysten waren an einzelnen Schnitten, vide Abbildung No. 10, so gross, dass sie daselbst die Hauptmasse des Tumors ausmachten, so an einem Schnitte, wo die Cyste 5 mm lang und 3 mm breit war, so dass der ganze Schnitt nur aus dem Epithel und einer dünnen Bindegewebsfaserschicht bestand, die nach innen noch einige rudimentäre Septa aussendete. Als Ursache der Cystenbildung muss wohl eine seröse Erweichung des Bindegewebes angenommen werden, da der ausfliessende Inhalt fadenziehend und klebrig war. Doch fehlt leider der

chemische Befund. Der Befund stimmt also ganz mit der Cyste, die ich 1891 beschrieb, vide Abbildung No 11.[1])

Schliesslich noch einige Worte über die hyaline Substanz:

Diese von Eppinger beschriebene Substanz, vide Abbildung No. 12,[2]) fand ich, wie erwähnt, in den meisten Polypen, beschrieb sie auch schon in dem Vortrage auf der Naturforscherversammlung in Halle a. S. 1891, wo ich sie in 17 Fällen von Polypen 11 mal nachweisen konnte. Hier will ich nur auf das Verhalten derselben gegen einige Färbungsmittel näher eingehen.

Gegenüber der Weigert'schen Fibrinfärbung verhielt sie sich verschieden; in dem 14. Falle wurde sie theils stark rothbraun, theils violett, theils blau gefärbt, in dem 7. Falle grösstentheils blau, bei der 60jährigen Frau nur leicht bräunlich, und bei dem 46jährigen Manne grösstentheils braun. Bei dem letzteren Polypen wurden aber einige Theile der hyalinen Substanz blau gefärbt, und zwar gerade an der Grenze gegen die Blutgerinnsel, so dass man diese hyaline Masse wohl in dem Sinne Eppinger's als Abkömmling des Fibrins bezeichnen darf.

Gegen Carmin war das Verhalten auch verschieden, so dass sie einmal intensiv roth, ein andermal nur blassroth und endlich ein drittes Mal fast ganz ungefärbt blieb. Mit Picrinsäure färbte sie sich einmal intensiv gelb; Carminfärbung liess sie an demselben Polypen ganz blass.

Aus meinen Ausführungen glaube ich nun wohl Folgendes ableiten zu dürfen.

Die von mir untersuchten Stimmbandgeschwülstchen bestehen nur aus denselben Geweben wie das Stimmband; das Bindegewebe ist nirgends in Form eines Knotens gegen die oberflächlichen Schichten des Tumors abgegrenzt; daher darf man sie nicht als Fibrome ansehen, sondern nur als umschriebene Hypertrophien aller oberflächlichen Schichten des Stimmbandes, also als Polypen im Sinne Eppinger's. Ihre Entstehung aus chronisch entzündlichen Verdickungen und Wülsten der Stimmbänder wird sowohl durch die Verfolgung von Serienschnitten zweier Polypen im Zusammenhange mit dem Stimmbande als auch durch klinische Beobachtung nachgewiesen. Der Hauptantheil an dem Wachsthum der Polypen kommt der Stauung zu, die sich theils in Ausdehnung von Gefässen, theils in Bildung von grossen Bindegewebsmaschenräumen, theils in Blutungen, theils in serösen Ergüssen äussert. Cavernöse Bluträume, seröse Durchtränkungen und Haemorrhagien mit ihren Folgen gehören daher zu den häufigsten Befunden, während das Bindegewebe meist dagegen sehr zurücktritt. Endlich findet man häufig die schon von Eppinger beschriebene hyaline Substanz, deren Entstehung aus Fibrin auch nach den Färbungsresultaten sehr wahrscheinlich ist.

Schliesslich möge mir noch gestattet sein zu bemerken, dass wahr-

---

1) Aus: Ueber Cystenbildung in Stimmbandpolypen. Wiener klin. Wochenschrift 1891. No. 52.

2) Ibidem.



scheinlich auch die meisten anderen ähnlichen Geschwülste der Stimmbänder gleichen Bau und Entwicklung zeigen, sodass man die meisten mit Recht als Stimmbandhypertrophien und nicht als Fibrome bezeichnen sollte. Dafür spricht ihr Aussehen, ihr Sitz, ihre Gutartigkeit, mit einem Worte ihr ganzes klinisches Verhalten. Natürlich fällt mir nicht ein, das Vorkommen von Fibromen im Kehlkopfe zu läugnen, aber selten dürften sie wahrscheinlich sein.

Erklärung der Abbildungen. (Tafel I. bis III.)

Abbildungen No. 1 bis 6 stellen Frontalschnitte eines Stimmbandpolypen (Fall 1) im Zusammenhange mit dem Stimmbande dar. Vergr. circa 50fach. 1 bis 5 zeigen die allmälige Entwickelung einer leichten hypertrophischen Wulstung zu einem breit aufsitzenden Polypen; in No. 4 und 5 sieht man schon das Epithel sich einstülpen und die Stielbildung vorbereiten. No. 6 zeigt den völlig entwickelten Polypen mit der grossen hyalinen Masse in der Mitte.

Abbildung No. 7. Kehlkopfspiegelbild mit länglicher, in der Mitte knotig verdickter rother Saumbildung des freien Randes des rechten Stimmbandes.

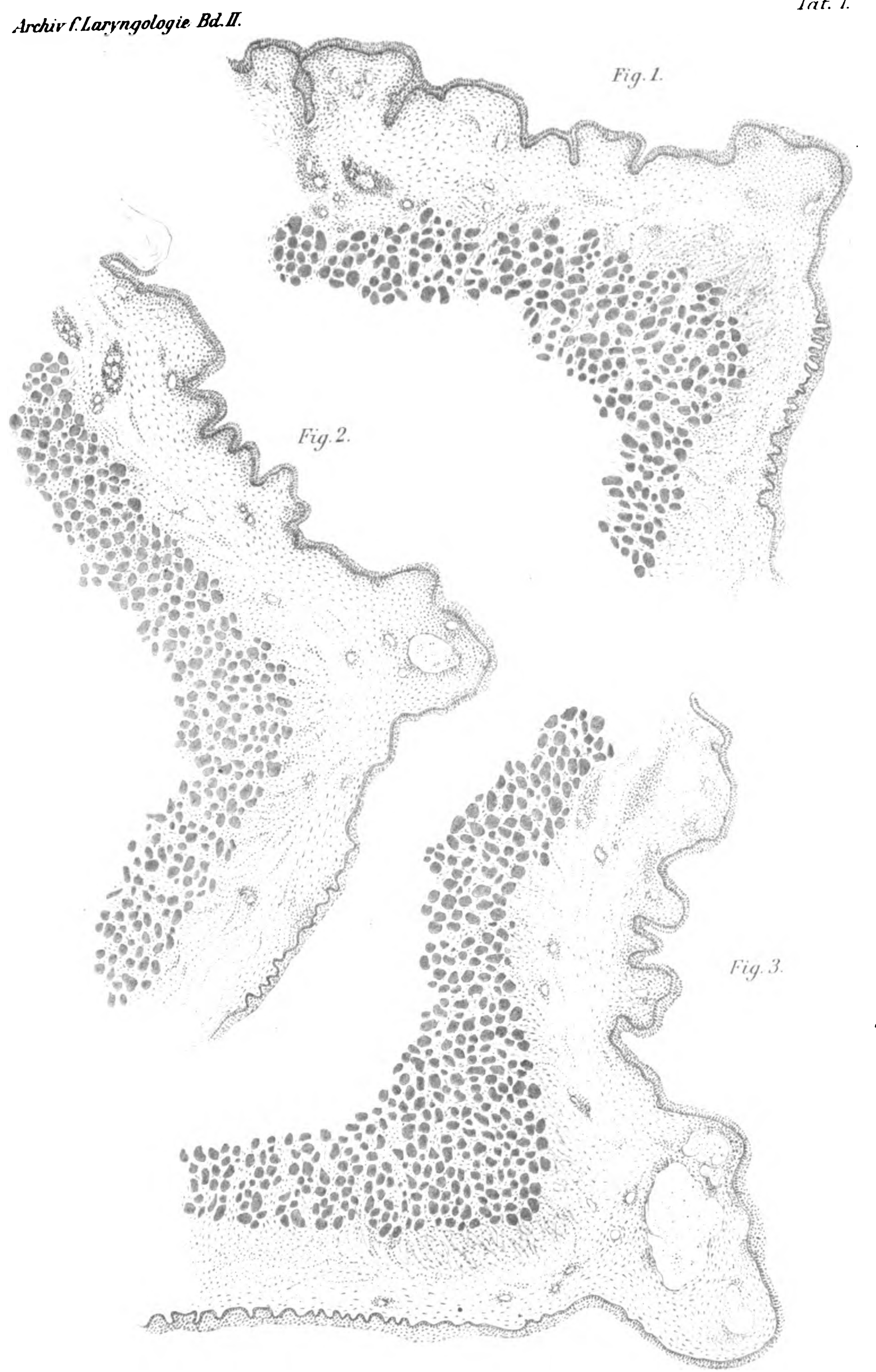
Abbildung No. 8. Stimmbandpolyp im Zusammenhange mit dem Stimmbande frontal geschnitten. Vergr. circa 40fach. 46jähriger Mann (Fall 3) Der Stiel als unmittelbare Fortsetzung aller oberflächlichen Schichten des Stimmbandes, erweitert sich zu einem birnförmigen Körper, der aus feinfaserigem, viele unregelmässige Lücken enthaltendem Bindegewebe besteht. Eine Abgrenzung gegen die oberflächlichen Schichten nicht nachweisbar. Die Lücken sind theils mit Blut, theils mit Gerinnseln, theils mit feinkörniger Masse erfüllt. Endothel tragen nur einige Gefässräume nahe der Peripherie.

Abbildung No. 9. Cystischer Polyp. Fall 16. Vergr. 40fach. Behufs grösserer Deutlichkeit wurden die Bindegewebskörperchen und Rundzellen in 90facher Vergrösserung eingezeichnet. Man sieht Bindegewebsmaschenräume ohne Endothel.

Abbildung No. 10. Derselbe Polyp an einer Stelle geschnitten, wo der Hohlraum fast die ganze Masse einnahm. Von der Cystenwand gehen einige rudimentäre Septa ab.

Abbildung No. 11. Abbildung, entnommen einem Artikel der Wiener klinischen Wochenschrift 1891 No. 52, zeigt einen zottenartigen Auswuchs eines cystösen Stimmbandpolypen mit Bindegewebsmaschenraum. Vergr. 80fach.

Abbildung No. 12. Die ebendort entnommene Abbildung zeigt die hyaline Substanz, welche so häufig in Stimmbandpolypen vorkommt, durchzogen von endotheltragenden Lymphräumen, die zum Theil von feinfaserigem oder feinkörnigem Serum erfüllt waren. Hartnack Obj. 7, Ocul. 3.



W. A. Meyn, Lith. Inst. Berlin S.


Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
W. A. Meyn, Lith. Inst. Berlin S.

II.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Kehlkopflepra.

Von

Dr. **Paul Bergengrün** in Riga.

Wie das Studium des Aussatzes im Allgemeinen, so hat auch das der Kehlkopflepra im Besonderen in den letzten Jahren einen nicht zu verkennenden neuen Aufschwung genommen, und die Literatur auf letzterem Einzelgebiete ist bereits zu stattlicher Anzahl herangewachsen. Es kann dieses nicht verwunderlich erscheinen: neben den so überaus häufigen, zu Erblindung führenden leprösen Augenerkrankungen gehören gerade diejenigen Symptome, welche in den leprösen Veränderungen der die oberen Luftwege auskleidenden Schleimhäute begründet liegen, zu den grössesten Qualen, welche diese fürchterliche Seuche ihren Opfern zu tragen auferlegt; hauptsächlich bestehen erstere in einer allerdings langsamen, aber stetig zunehmenden Stenose, welche sowohl den Kehlkopf als auch die Nase betrifft. Wer jemals Gelegenheit hatte, Abends in den Schlafsaal eines Leprosoriums zu treten und sich des Schnaufens, Röchelns, der pfeifenden, zischenden und stöhnenden Athmungsgeräusche erinnert, die von den Lagerstätten der Unglücklichen her ertönten, wozu sich dann wohl hie und da ein suffocatorischer Anfall gesellte, der wird ein genaues Studium gerade der betreffenden Organveränderungen auch in practischer Hinsicht gewiss für gerechtfertigt halten. Ist es uns zur Zeit auch noch versagt, die Lepra als solche und somit die durch sie hervorgerufenen schrecklichen Leiden zu besiegen und sie einer Heilung entgegen zu führen, so muss doch unser ganzes Streben darauf gerichtet sein, den armen Unglücklichen eine möglichst weitgehende und andauernde Erleichterung ihres trostlosen Schicksals, ihrer mannigfachen, intensiven Beschwerden zu gewähren. Zu solchem Ziele kann aber nur, wie auf allen Gebieten wissenschaftlich betriebener Heilkunde, auch hier lediglich eingehendes Studium, Beobachten und Prüfen des Gegenstandes von verschiedenen Seiten her, führen. Wenn ich auch weit davon entfernt bin, zu behaupten, dass ich in Folgendem die Laryngitis leprosa erschöpfend behandelt hätte, so gebe ich mich doch der Hoffnung

hin, durch die über diesen Gegenstand gemachten Beobachtungen einen kleinen Beitrag zur Kenntniss desselben liefern zu können. Aeussere Umstände bestimmen mich, zuerst die makroskopische Beschreibung und Abbildungen mehrerer Sectionspräparate zu geben, an zweiter Stelle die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung derselben folgen zu lassen, um dann mit der klinischen, besonders laryngoskopischen Betrachtung der Laryngitis leprosa zu schliessen. Die untersuchten Präparate stammten ausnahmslos von Patienten, welche die allgemeinen Symptome der Lepra tuberosa an sich trugen.

Ich erlaube mir, Herrn Dr. Adolf von Bergmann, Director des Leprosoriums zu Riga, hiermit für die Ueberlassung des Materials, sowie für die freundlichst gewährte Erlaubniss, meine Untersuchungen in dem Lepraasyle anstellen zu dürfen, an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Makroskopische Beschreibung von 9 Fällen von Kehlkopflepra.

1.

Der Larynx No. 1. stammt von einer älteren Leprösen aus dem Arbeiterstande; er ist, wie Fig. 1 zeigt, klein und zart; in seiner Gesammtconfiguration erscheint er auf den ersten Blick wenig verändert, und doch haben die an ihm makroskopisch wahrnehmbaren Veränderungen keinen Theil des Organs verschont.

Die Epiglottis ist stark nach hinten gebogen, leicht comprimirt, der Omegaform sich nähernd, an ihrer laryngealen Fläche von einer Anzahl feiner, granulärer Excrescenzen bedeckt; links oben nahe der Medianebene 2 etwas grössere Knötchen.

Der untere Theil des Kehldeckels ist in der mittleren Region grobgewulstet; seitlich zu den Furchen hin, welche die obere Begrenzung der Taschenbänder bilden, differenzirt sich rechts wie links eine Summe feiner, dicht aneinander gedrängt stehender Noduli.

Die Taschenbänder haben in ihrem oberen Abschnitt beiderseits den eben skizzirten grobgranulirten Charakter; ihre, aus einer grossen Menge von Knoten zusammengesetzten Oberflächen werden erst nahe vom unteren freien Rande mehr glatt und eben; dieser hat die schneidend scharfe Kante, wie sie der normale Larynx an dieser Stelle aufweist, verloren; er ist abgerundet, verbreitert und stark verdickt. Nahe der vorderen Commissur ist jederseits ein deutlich abgrenzbarer, derber glatter Knoten von etwa Hanfkorngrösse zu sehen.

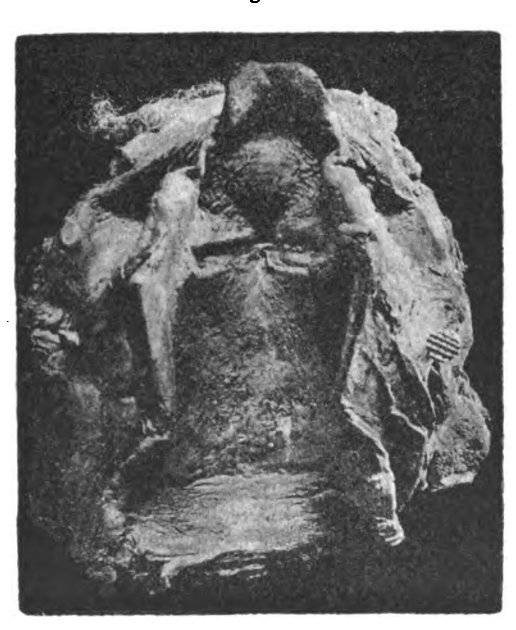
Wesentliche Veränderungen zeigen die Stimmbänder; sie erscheinen beide in ihrer ganzen Ausdehnung mit einer Anzahl — zum Theil confluirender, länglicher und runder Knötchen bedeckt. Sie weisen das Phänomen der physiologischen Spaltung auf, sind durchweg stark verdickt, besonders in der Pars processus vocalis, welche als breite Tumoren mit zerklüfteter Oberfläche in das Lumen des Larynx hineinragen.

Der subglottische Raum ist von verdickter Schleimhaut ausgekleidet, welche hie und da rissig erscheint; an einzelnen Stellen fehlt der Schleimhautüberzug; kleine, halbabgelöste Fetzen sehen frei in die Kehlkopfhöhle hinein. Hie und da kleine bogenförmige, zum Theil kreisförmige Hämorrhagien und dunkler pigmentirte Stellen. Etwa in der Mitte des Cavum laryngis, rechts von der Mittellinie einige flache Knoten; ebensolche an der unteren Grenze der Cart. cricoïdea.

Die Mucosa des oberen Trachealtheiles ist gleichmässig verdickt.

Das linke Ligam. ary-epiglotticum ist etwas verkürzt und stark verkrümmt; von der Epiglottis ab bis zum Wrisberg'schen Knorpel nur wenig verbreitert; hier verdickt es sich plötzlich aufs 5fache seines normalen Durchmessers; an seiner medialen Fläche erscheint die Schleimhaut dieses

Fig. 1.



Bandes stark verdickt, von einer Anzahl, theilweise confluirter Knötchen bedeckt.

Eine schmale Furche trennt den Wrisberg'schen Knorpel von dem Arytaenoïdknorpel, welcher nur wenig verbreitert ist; er trägt an seiner hinteren Fläche, die hier, wegen des Auseinanderbiegens des Präparates, mehr nach aussen gedreht erscheint, unten einige derbere Knoten.

Das rechte Ligam. ary-epiglotticum ist bedeutend kürzer als das entsprechende linke und zeigt gleich bei seiner Anheftungsstelle an der Epiglottis eine circumscripte knotige Anschwellung; das Band ist durchweg starr, verdickt, verbreitert und verkrümmt. Der Ueberzug der kleinen Knorpel wie links eminent verdickt und kleinknotig verändert.

2.

Bei dem 2. Kehlkopf präsentirt sich uns hauptsächlich eine starke, allgemeine diffuse Verdickung der Mucosa, während die Bildung von Knötchen hier mehr in den Hintergrund tritt. Alle Theile haben demgemäss ein ganz besonders starres Gepräge, und der Larynx macht in toto den Eindruck des ungemein Derben und Massigen.

Die Epiglottis ist sehr breit und lang, ebenfalls seitlich zusammengedrückt, hat eine stark nach hinten gerichtete, der Horizontalebene zustrebende Stellung, die in natura noch stärker ausgeprägt war. Zur photographischen Aufnahme musste das Präparat jedoch in erheblicher Streckung fixirt werden.

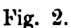
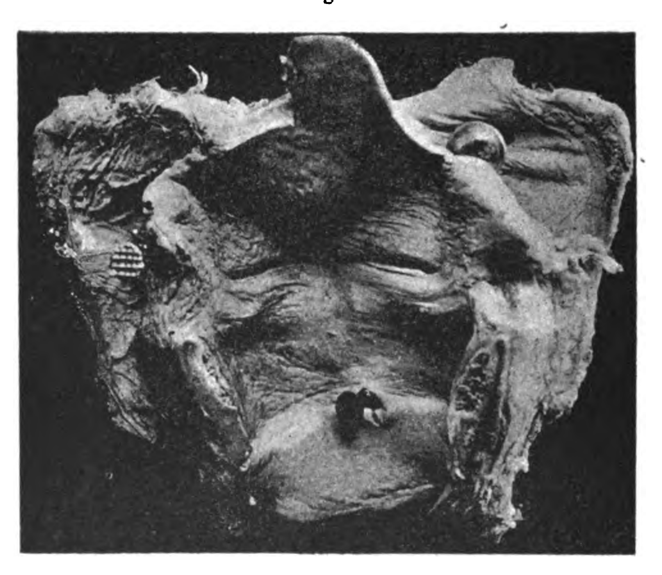


Fig. 2.



Die Schleimhaut des Kehldeckels hat durch eine Menge kleiner, runder, confluirter Knötchen ein feingebuckeltes Ansehen erlangt; letzteres ist an der Pars petiolaris am deutlichsten wahrnehmbar, die besonders dick erscheint. Hier treten die Ausführungsgänge der Schleimdrüsen sehr prägnant als schwarze Punkte hervor, umgeben von einem derben, leicht prominenten Wall. An der Stelle, wo der obere Antheil der linken Hälfte der Epiglottis fortgeschnitten ist, erkennt man deutlich die starke diffuse Verdickung des Schleimhautüberzuges.

Das linke Taschenband ist in seiner ganzen Ausdehnung mit Knötchen besetzt, welche der Oberfläche dieser Partie einen chagrinirten Charakter verleihen. Die Unterkante des linken Taschenbandes ist besonders stark verdickt; eine Reihe gröberer Geschwülste giebt der oberen hie und da leicht eingezogenen Begrenzung des Aditus ad ventriculum Morgagni eine abgerundete, wulstig verbreiterte Form.

Das rechte Taschenband erscheint hinten unten mehr glatt; das

vordere Drittel ist stärker verdickt, überlagert das Stimmband wie mit einer Kappe, und zeigt in der Mitte einzelne runde, hanfkorngrosse, distinct übereinander gelagerte Knoten.

Das linke Stimmband trägt auf seiner oberen Fläche eine Reihe feiner Knötchen, die sich, bei gewaltsamem Oeffnen des Morgagni'schen Ventrikels tiefer in diesen hinein verfolgen lassen und auch ihrerseits dazu beitragen, den Tascheneingang unregelmässig zu gestalten. Die Seitenfläche der linken Chorda vocalis vera ist in ihrem hinteren Drittel sehr stark verdickt und mit Knoten besetzt. Der vordere Abschnitt ist glatt. Gleich unterhalb des linken Stimmbandes springt ein mächtiger derber Wulst verdickter Schleimhaut von gestreckt-dreieckiger Gestalt in die Augen, der mehrere grobe Knoten aufweist.

Das rechte Stimmband ist sehr breit und derb, dabei aber im Ganzen glatt und eben, nur von seiner Oberfläche ragen einzelne feine Knötchen in die Höhe. Das Stimmband selbst erfährt nach hinten zu eine beträchtliche aber gleichmässige Anschwellung. Dem links gelegenen Subchordalwulste symmetrisch befindet sich auch hier eine derbe Schleimhautverdickung unter dem hinteren Drittel des rechten Stimmbandes.

Die gesammte unterhalb der Stimmbänder befindliche Schleimhautauskleidung lässt das schon an der Epiglottis erwähnte Hervortreten der Schleimdrüsenausführungsgänge zwischen flachknotigen und verdickten Partien der Mucosa mit prägnantester Deutlichkeit zu Tage treten.

Die Plicae ary-epiglotticae sind eminent verkürzt und dick, links tuberös verändert, rechts glatt. Der Ueberzug der Wrisberg'schen und Giessbeckenknorpel ist ebenfalls hochgradig verdickt. Die vorderen Flächen dieser Gebilde sind mit kleinen Protuberanzen besetzt, welche sich bis auf die Stimmbänder hinunter verfolgen lassen.

3.

Die Epiglottis zeichnet sich bei diesem Präparate vor allen übrigen durch ihre relativ gerade, aufrechte Stellung aus; dabei ist sie lang, breit, dick und starr. Auf der Hinterfläche ihres freiragenden Theiles heben sich mehrere linsengrosse, scharf umschriebene und viele kleine, mehr flache Geschwülste, die sich nach abwärts hin verlieren, deutlich von der Umgebung ab.

Die beiden Taschenbänder zeigen deutliche Granulirung und haben eine unregelmässige, zum Theil wohl auch durch die Einwirkung des Spiritus geschrumpfte, in Parallelfalten gelegte Oberfläche. Hinten sind die unteren Kanten der beiden Taschenbänder abgerundet und derbknotig verdickt, so dass die obere Begrenzung des Aditus ad ventriculum beiderseits uneben, zum Theil höckerig erscheint.

Das linke Stimmband derb aber relativ glatt; besonders in seiner hinteren Hälfte ist es erheblich verdickt und geschwollen.

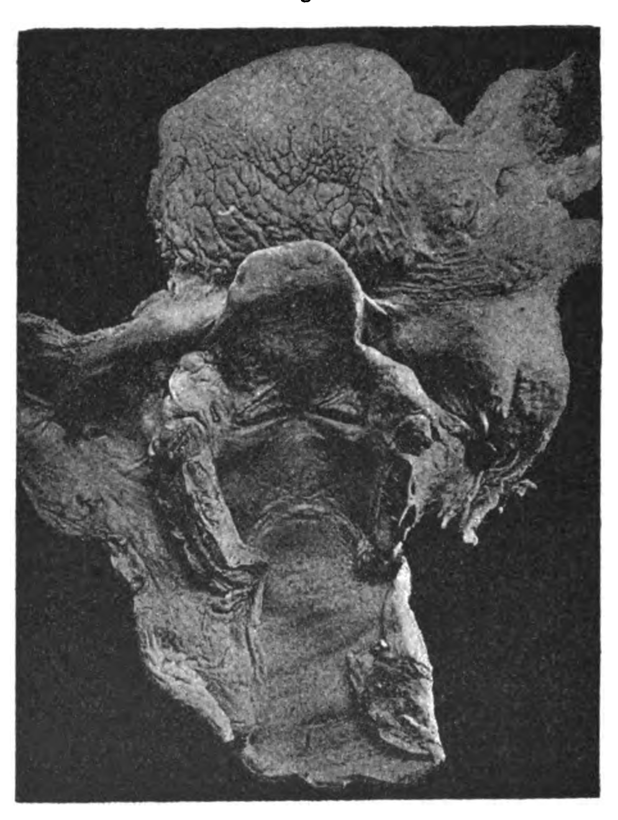
Das rechte Stimmband ist gleichfalls sehr stark verdickt, wobei auch hier der hintere Abschnitt eine bedeutendere Mächtigkeit hat, als

der vordere. Die Gegend des Processus vocalis ist durch einen starken, länglichen und relativ weit vorspringenden Wulst gekennzeichnet.

Die Schleimhaut des Subchordalraumes erscheint durch flache, durchweg confluirende Verdickungen, zwischen denen die von derben Wällen umfriedigten Drüsenausführungsgänge sich scharf markiren, gleichmässig gemustert.



Fig. 3.



Das linke Ligam. ary-epigl. ist nur wenig verkürzt, verdickt und verkrümmt, zum Theil tuberös verändert. Auf der Cartil. Wrisbergi sitzt ein etwa kirschkerngrosser runder Knoten.

Die Schleimhaut über der linken Cart. arytaen. ist von 3 derben Tumoren eingenommen, welche noch etwas grösser sind, als der eben genannte.

Das rechte Ligam. ary-epigl. zieht, nur mässig verdickt, von geringen, feinen Infiltraten durchsetzt, bis zum Wrisbergischen Knorpel; hier sehen wir einen zarten länglichen Knoten, mit mehreren secundären Erhebungen hervortreten. Auch über dem rechten Giessbeckenknorpel ist die Mucosa erheblich verdickt, mit kleinen Geschwülsten besetzt. Die medialen Wände beider Giessbeckenknorpel zeigen je ein erbsengrosses Ulcus, das von verdickten, derben Rändern eingerahmt ist.

4.

Die **Epiglottis** ist sehr breit und lang. Auch diese war fast ganz rechtwinklig nach hinten eingeknickt, so dass der freie Obertheil derselben sich in der Horizontalebene befand. Der Kehldeckel musste deshalb zur photographischen Aufnahme in forcirt gestreckter Stellung fixirt werden. Das obere Ende des Kehldeckels ist seines Integuments in grosser Ausdehnung beraubt; nur links von der sattelförmigen Einziehung sitzt ein Rest verdickter und knotig veränderter Schleimhaut der höchsten Stelle des Kehldeckels wie eine Kappe auf, die sich von der planen, aber matten, nicht spiegelnden Umgebung mit scharfer Contum abhebt. Der verdickte freie **linke** Rand ist völlig von Mucosa entblösst; auf der rechten Kante

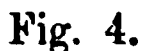


Fig. 4.



ist letztere dagegen verdickt und trägt einige flache Prominenzen. Auch ein Theil der Epiglottis**fläche** entbehrt der Schleimhautdecke, zwei schmale, flache Defecte ziehen an beiden Seiten bis zum Petiolus hinab; die obere Begrenzung des rechtseitigen ist durch eine feine, nach unten offene Bogenlinie gekennzeichnet. In der Mitte der Epiglottis erscheint die Schleimhaut dagegen verdickt. Die seitlichen Partien des Kehldeckels sind von zwei gestreckt dreieckigen Knotenconglomeraten eingenommen, deren Spitzen sich bis zum Petiolus hin erstrecken.

Das **linke Taschenband** ist eminent verdickt; seine gesammte Oberfläche stellt ein einziges zusammenhängendes Conglomerat von dicht gedrängten Knoten verschiedener Dimension dar; keine noch so kleine Stelle ist frei von den Tumoren. Dem entsprechend ist der obere Rand des

Introitus sin. Morg. abgerundet, unregelmässig verdickt und gewulstet; an der Grenze zwischen vorderem und mittlerem Drittel schneidet eine von Tumoren begrenzte tiefe Furche in das Taschenband ein.

Das rechte Taschenband ebenfalls intensiv verändert; jedoch ist der grössere hintere Abschnitt, obwohl enorm verdickt, doch mehr oder weniger glatt — er besteht aus confluirten Geschwülsten; hier sehen wir ein kreisrundes, etwa hanfkorngrosses scharfrandiges, aber ganz oberflächliches Schleimhautgeschwür. Unmittelbar vor demselben eine tiefe Furche symmetrisch zu der an der rechten Seite gelegenen. Vor dieser besteht das Taschenband lediglich aus Knotengewebe.

Das linke Stimmband: bei der Betrachtung von oben her stellte es sich als ein dicker cylindrischer Wulst dar, von dessen im Ganzen gleichmässig abgerundeter Oberfläche mehrere Knoten tiefer in den Glottisspalt hineinragten; die für die photographische Aufnahme nothwendige gewaltsame Spannung der Theile hat diese Verhältnisse soweit ausgeglichen, dass eine eigentliche Knotenbildung auf der Figur nicht klar genug hervortreten kann. Diese Stellen erscheinen auf dem Bilde nur schwach angedeutet. Eine colossale Verdickung in jedem Durchmesser hat die Pars ad processum erfahren, die zugleich von mehreren stärker prominenten Infiltraten eingenommen ist. Die unter dem linken Stimmbande befindliche Schleimhaut ist bis zur Luftröhre hinab durchweg gleichmässig verdickt und hie und da leicht gebuckelt.

Das rechte Stimmband ist von enormen Dimensionen und noch ein Mal so breit und dick als das schon auffallend vergrösserte linke Band. Die Schleimhautdecke der Chorda vocalis dextra besteht nur aus Geschwülsten. An der vorderen Grenze der Pars libera schmal beginnend, nach hinten zu in immer mehr sich verbreiternder Ausdehnung, ist der spröde, verdickte Schleimhautüberzug in einer dreieckigen Figur abgestossen; das Stimmband sieht wie abgenagt aus. Die Ränder der noch haftenden Mucosa geben uns einen Maasstab für die Verdickung derselben an dieser Stelle.

An der vorderen Fläche der hinteren Larynxwand befindet sich ein flaches Ulcus, das, rechterseits von einem callösen derben Wall umgeben, sich auf der Unterfläche des rechten Stimmbandes bis nahe der vorderen Commissur begiebt. Linkerseits ist eine deutliche Abgrenzung nicht vorhanden; hier macht es mehr den Eindruck einer Summe kleiner flacher Schleimhauterosionen.

8 mm unterhalb der Commissura anterior sehen wir in der Mittellinie ein 1 cm langes und ½ cm breites ganz isolirtes Conglomerat von confluirten Knötchen zu einem Oval angeordnet; rechts von dieser Figur einen flachen Schleimhautknoten.

Plicae ary-epiglotticae: hochgradig verdickt, starr, und in ihrer Configuration kaum als solche zu erkennen; ihre Innenflächen sind mit kugligen Efflorescenzen dicht besetzt.

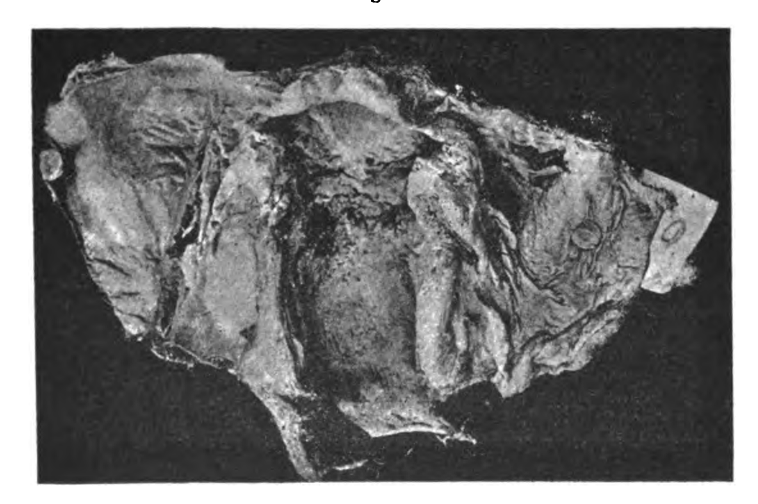
Ueber den Wrisbergischen und Giessbeckenkorpeln ist die Schleimhaut den hochgradigen Veränderungen des gesammten Organs conform, zu derber Knotenmasse verdichtet.

5.

Der ganze in Fig. 5 abgebildete Kehlkopf stellt nur eine einzige leprös entartete, mehr oder weniger formlose Masse dar, bei der die Conturen der einzelnen Theile fast durchweg verloren gegangen sind.

Die Epiglottis ist noch stärker als die bisher beschriebenen seitlich zusammengedrückt und ebenfalls rechtwinklig nach hinten übergebogen, wobei jedoch ihr freier Theil für sich wiederum rechtwinklig nach oben gerichtet erscheint. Aus dieser Stellung konnte der Larynxdeckel auch gewaltsam nicht in eine plane Fläche gestreckt werden, da er bei einem derartigen Versuche mehrere Einrisse erhielt und an einigen Stellen zu bersten drohte. Die Epiglottis ist etwa um das 5 fache ihres normalen Durchmessers verdickt. Der nach oben gerichtete Theil ist in eine derbe Masse verwandelt, die aus mehreren bis über erbsengrossen, kugelig gestalteten Tumoren componirt erscheint, welche ihrerseits wieder vielfach secundäre Knotenbildung aufweisen.

Fig. 5.



An der unteren Grenze des nach hinten umgeklappten Abschnittes hört die Knotenbildung plötzlich auf, die Schleimhaut ist nun diffus infiltrirt, und bis zum Petiolus herab glatt; dieser selbst ist verdickt, aber seines Integuments beraubt, und tritt bloss und rauh zu Tage.

Die Taschenbänder stellen eminent verdickte, gebuckelte, mit vielen Prominenzen regellos bedeckte Geschwülste dar. Ein etwa erbsengrosser Knoten hebt sich von dem äusseren Abschnitt des rechten Taschenbandes deutlicher ab. Die Begrenzung der Taschenbänder ist nach oben zur Epiglottis hin, sowie unten am Eingange der Morg. Tasche durch feine Risse in der Geschwulstmasse nur angedeutet. Ein eigentlicher Spalt lässt sich an der Stelle des Aditus ad ventriculum nirgend wahrnehmen.

Das linke Stimmband dieses Präparates war, als ich dasselbe in die Hand bekam, schon herausgeschnitten.

Das rechte Stimmband ist diffus verdickt, besteht aus zahlreichen, feineren und gröberen, zum Theil zerfallenen, confluirenden Knoten. — Als „Band" oder überhaupt als ein für sich bestehendes Gebilde ist es gar nicht zu erkennen; seine obere, durch Schwellung resp. Knotenbildung verkrümmte Fläche presst sich hart an die untere Taschenbandkante an, um so jene feine Wellenlinie zu bilden, den schon erwähnten feinen Riss, wo sich sonst der Ventricul. Morg. klaffend aufthut.

Die Ligam. ary-epiglottica erweisen sich ebenfalls intensiv verändert. Durch ihre, gleich beim Abgange von der Epiglottis beginnende, in starrer Knotenbildung begründete Schrumpfung tragen sie wesentlich zur Fixirung des Kehldeckels nach hinten hin bei. Eine besonders hochgradige Verdickung erfahren die Bänder auch an diesem Präparate, dort wo sie auf die kleinen Knorpel übergehen. Eine Unzahl einander einengender Knoten und wirr durch einander gefalteter starrer Wülste verwandelt diese Gegend beiderseits in unförmliche compacte Klumpen, von deren Oberfläche nur einzelne Tumoren sich stärker abheben. Auf dem Photogramm ist die Dickendimension der Schleimhaut dieser Gegend rechterseits hinten dort besonders deutlich erkennbar, wo die Mucosa eingerissen und zum Theil von der Unterlage abgesprengt ist.

Die tiefer subchordal gelegene Schleimhaut ist entsprechend der Beschaffenheit des ganzen Organs derb und straff und von einer Summe kleinerer Geschwülste durchsetzt.

Die Gegend der obersten Trachealringe trägt unten links zwei deutlich prominente Knoten.

6.

An diesem Präparate sind im Ganzen nur wenige charakteristische, gleich beim ersten Blick ins Auge fallende Veränderungen wahrzunehmen.

Die Epiglottis ist ganz ungewöhnlich breit und lang, derb und fest und von einer gleichmässig verdickten Schleimhautdecke überzogen; nur am oberen freien Rande und rechts seitlich in der Mitte sind flache Knoten sichtbar. Das auffallend starke Vortreten des Petiolus, welcher kegelförmig nach hinten vorspringt, rührt nicht von einer Schleimhautanschwellung an dieser Stelle her, sondern beruht auf einer ungewöhnlich stark ausgesprochenen Entwicklung des Knorpelgerüstes, wovon man sich palpatorisch leicht überzeugen konnte.

Die Taschenbänder erscheinen intensiv verdickt, wulstig, und bestehen in ihrem untersten Abschnitt lediglich aus confluirten Knoten; sie hingen beiderseits gleichmässig über den Aditus ad ventriculum Morgagni wie schwere Vorhänge hernieder; ihre unteren Kanten zeigen derbe Knotenbildung.

Der rechte Sinus Morgagni bietet einen interessanten, merkwürdigen Anblick dar: Wenn, wie aus der Abbildung ersichtlich, Stimmband und Taschenband gewaltsam von einander gedrängt sind, präsentirt sich auf der Mitte der seitlichen, sehr verdickten Ventrikelwand ein erbsengrosser kuglig gestalteter Tumor, etwa wie das Auge zwischen seinen Lidern ge-

lagert, von einem feinen Schleimhautfalz eingerahmt. In der vordersten Ventrikeldecke sind noch einige kleinere Knoten sichtbar.

Die Stimmbänder sind in hervorragendem Maasse verdickt und besonders in ihrem hinteren Abschnitte beträchtlich geschwollen und weisen an mehreren Stellen Knotenentwicklung auf.

Die Subchordalmucosa ist intensiv verdickt. Diese Verdickung reicht etwa einen 1 cm tief nach abwärts, wo sie mit einer feinen, haarscharfen,

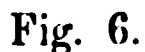
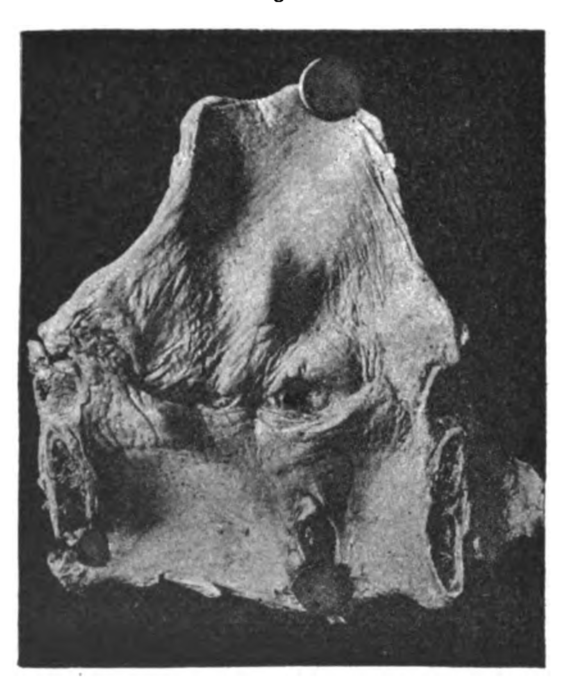


Fig. 6.



das gesammte Cavum subchordale rings umkreisenden Linie von der tiefer liegenden weniger geschwollenen Schleimhaut absticht. Ueber dieser Linie bemerkt man besonders an den beiden Seitenhälften, resp. der vorderen Fläche der hinteren Larynxwand eine Anzahl aneinander gereihter kleiner runder Knötchen.

Die Plicae ary-epigl. sind sehr breit, mit einzelnen flachen Knoten besetzt. Die Umkleidung der Wrisbergischen und Arytaenoidknorpel ist auch in diesem Falle stark verdickt, von Knötchen durchsetzt; die normale Configuration dieser Theile ist aufgehoben.

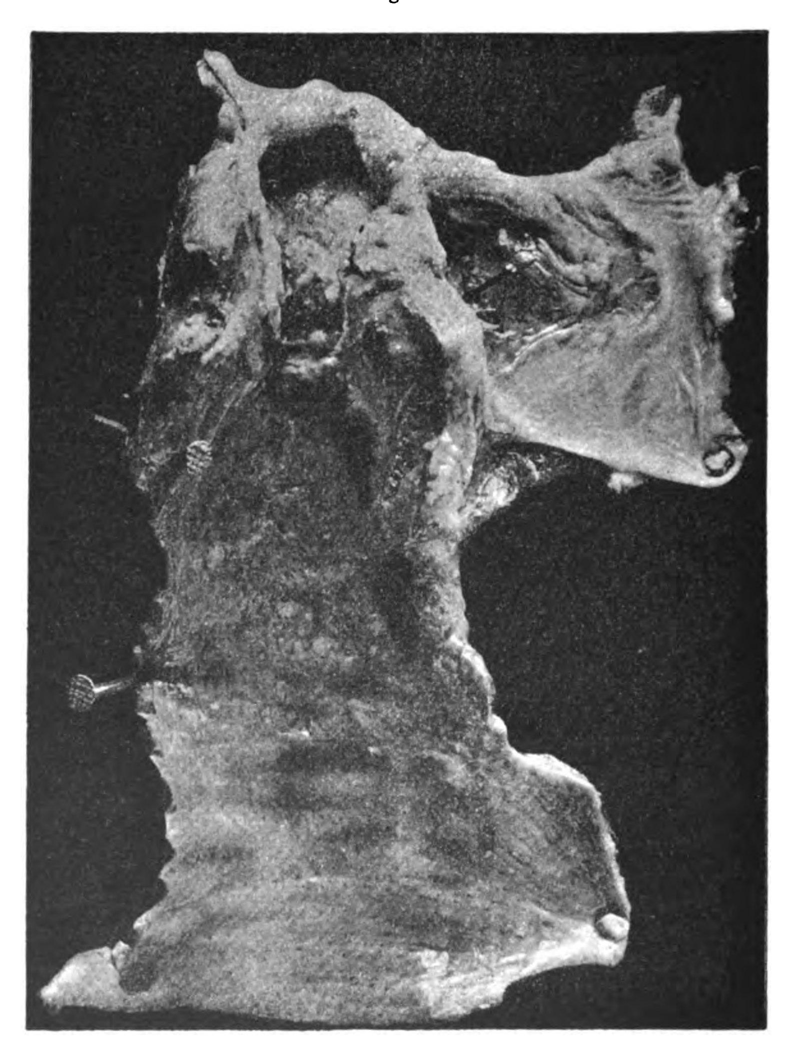
Das Klaffen der Drüsenausführungsgänge ist an der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfswand und den nach vorne gekehrten Abhängen der Stellknorpel ganz besonders deutlich ausgeprägt.

7.

Dieses Präparat ist bald nach der Obduction in frischem Zustande photographirt worden. — Es bietet ganz besonders in exquisitester Weise das Bild der Schleimhautknotenlepra dar.

Die Epiglottis ist schneeweiss, wie sie es auch intra vitam war — ich habe den Kranken laryngoscopirt — und stark nach hinten gelagert; ihr

Fig. 7.



freier Obertheil besteht aus 2 Hälften, die miteinander einen sehr spitzen, nach hinten und unten offenen Winkel bilden. Trotz gewaltsamster Streckung gelang es nicht, den Kehldeckel soweit nach vorne gebogen zu fixiren, dass auf dem Bilde auch die tieferen Theile zur Anschauung hätten gelangen können. Auf der Spitze des Winkels ein tiefes, unregelmässig gerissenes

Ulcus. Mehrere confluirte Knoten bis zur Bohnengrösse bedecken die Laryngealfläche der durchweg colossal verdickten Epiglottis, und tragen kleinere Secundärtumoren. Links einige miliare Schleimhautdefecte. Rechts ein tiefes halberbsengrosses Ulcus. Die unteren Zweidrittel der lingualen Kehldeckelfläche stellen eine gleichmässig rauhe, nichtspiegelnde Ebene dar, deren Gleichförmigkeit nur von den erweiterten Drüsenmündungen unterbrochen erscheint.

Eigentliche Ligam. ary-epiglottica existiren nicht, die Cart. arytaenoideae sind ungemein verdickt und vergrössert, rechts 1,4 cm, links 1 cm dick; sie gehen dort, wo man die Plicae aryepiglotticae erwarten sollte, unmittelbar in die Knotenbildungen der Epiglottis über.

Die Schleimhaut des linken Arytaenoidalknorpels ist eminent verdickt, gewulstet, kleinknotig verändert; oben ist sie ulcerirt, scharfkantig, wie mit dem Stanzeisen ausgeschlagen, so dass eine tiefe Tasche entsteht, die durch eine feine Schleimhautbrücke getheilt erscheint. Die Ränder dieses Geschwürs sind tief und weit unterminirt.

Das gesammte Innere des Kehlkopfes ist in eine einzige, unregelmässig zerrissene Geschwürsfläche verwandelt. Tiefe Löcher, halb abgelöste, spröde, verdickte Schleimhautstücke, zum Theil knotig alterirt, wechseln in regellosem Gemenge mit einander ab: von Taschenbändern und Stimmbändern ist überhaupt nichts mehr zu sehen. Die tiefen Risse und Sprünge in der Schleimhaut verlaufen in einer der Körperachse parallelen Richtung. Die Schleimhaut der seitlichen und hinteren Wände der Cartilago cricoidea hat eine lebhafte Verdickung erfahren; diese setzt sich auch auf die Schleimhaut der Luftröhre fort; im oberen Abschnitt zeigt diese eine rauhe, zottigweiche, sammetartige Schleimhautdecke, — ein Zustand, den Leloir sehr treffend mit dem Ausdruck „état velvetique“ bezeichnet. Diesen Charakter verliert die Mucosa nach unten hin, um einem glatten, leicht unebenen Habitus Platz zu machen. Die enorme Verdickung der Trachealschleimhaut lässt sich an der rechten Seite der durchschnittenen, aufgeklappten Luftröhre, gleich unterhalb des durchschnittenen Ringknorpels, besonders deutlich sehen.

Auch dieses Präparat zeigt die hochgradige Erweiterung der Drüsenausführungsgänge in markantester Weise.

Auch die Pharynxschleimhaut weist intensive charakteristische Veränderungen auf. Auf der hinteren Wand, die ich zur photographischen Aufnahme stark anspannen musste, sehen wir ein etwas gekrümmtes, etwa birnförmiges flaches Ulcus von relativ glattem Grunde. Die Ränder sind wulstig, knotig verdickt, callös und heben sich durch ihre blendend weisse Farbe sehr schön von dem rothen Grunde und der normal tingirten umgebenden Schleimhaut ab. Ebenso einige andere Schleimhautplaques oben und seitlich. Die Farbendifferenzirung ist auf dem Photogramm sehr deutlich ausgesprochen.

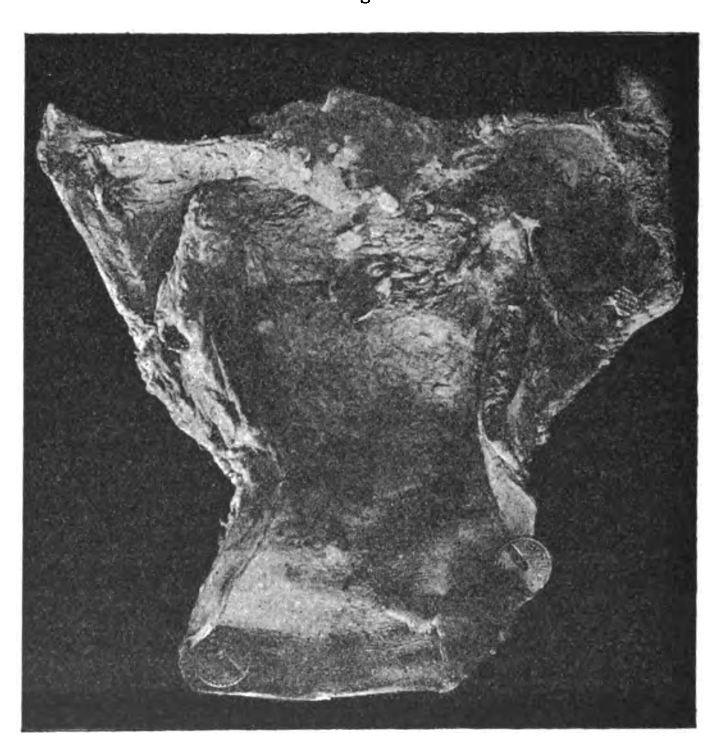
Die mehr der vorderen Rachenwand angehörenden Theile sind gleichmässig verdickt, besonders dort, wo sie in die Schleimhaut der Giessbeckenknorpel von der Seite und von unten her, übergehen. Rechts ist gleich

unterhalb des entsprechenden Knorpels ein etwa 1 cm langer, nach oben spitz zulaufender, flacher Defect zu bemerken.

8.

Wie ein Blick auf die Abbildung lehrt, unterscheidet sich dieser Larynx sehr wesentlich von dem soeben beschriebenen; er repräsentirt gewissermaassen das andere Extrem und zeigt doch auch ein in seiner Art ungemein charakteristisches Verhalten. Wenn der Kehlkopf No. 7 durch seine geradezu colossalen Schleimhautverdickungen die Aufhebung der normalen Configurationsverhältnisse erklärte, so finden wir das Präparat No. 8 fast in seiner ganzen Ausdehnung von Schleimhaut entblösst.

Fig. 8.



Die Epiglottis ist rechtwinklig nach hinten umgeknickt, dabei seitlich stark comprimirt; ihre Seitenränder sind stark nach innen gerollt. Der so nach hinten schauende freie Rand ist leicht aufgeworfen, knotig verdickt und mit einzelnen noch haftenden Fetzen verdickter Mucosa besetzt. Aus solchen Verhältnissen resultirt dann jene Form des Kehldeckels, welche von Ramón de la Sota y Lastra in Sevilla mit einem Schweinerüssel, resp. mit der Form eines Bootes verglichen wird.

Betrachten wir den Kehldeckel von seiner vorderen Fläche, oder hier richtiger von oben her, so finden wir ihn im Ganzen von Schleimhaut entblösst — wo letztere noch vorhanden, erscheint sie nur in inselförmigen,

stark verdickten, etwas excavirten Resten von weisser Farbe. Rauh, weil ebenfalls entblösst, erscheinen auch die Ligamenta pharyngo-epiglottica; auch hier sehen wir verstreute Rudera verdickter Mucosa. Wenn die Epiglottis gewaltsam aufgerichtet wird, sieht man, dass ihre freien Ränder mit kleinen Schleimhautknötchen, welche rechterseits confluiren, besetzt sind, und dass die hintere (resp. untere), auf dem Bilde verdeckte Fläche des freien Obertheils des Kehldeckels bis etwa zur Höhe des Knickungswinkels von derber und verdickter Mucosa bekleidet ist. Mit einer quer über die Mitte der Epiglottis hinziehenden scharfen Grenzlinie hört die Schleimhautbedeckung auf; unterhalb derselben ist das gesammte Integument bis unter die Stimmbänder hinab verloren gegangen. Einige Fetzen losgerissener verdickter Schleimhaut flottiren frei im Lumen des Kehlkopfes; so besonders am Petiolus, an den Stimmbändern und Taschenbändern. An anderen Stellen scheint die verdickte Mucosa — z. B. rechts an der seitlichen Kante der Epiglottis nur lose der Unterlage aufzuliegen. Mehr nach abwärts, gegen den Unterrand der Cart. cric. hin, ist die Schleimhaut im Ganzen erhalten und wird blos von einigen ganz flachen Ulcerationen durchsetzt. Unterhalb des Ringknorpels rechts einige flache Knoten in leicht verdickter Mucosa. Ebensolche flache Prominenzen auf diffus verdickter Schleimhaut der Trachea rechts oben, welche sonst keine weiteren auffallenden Alterationen darbietet.

9.

Obgleich die an diesem Larynx sichtbaren leprösen Veränderungen nicht zahlreich sind, ist doch derselbe von ganz besonderem Interesse, da er das gewiss ungemein seltene Vorkommniss gestielter Leprome aufweisst.

Die Epiglottis zeigt in aufgerichteter Stellung verdickte Schleimhaut, die zum grossen Theil abgestossen, dem linken Rande locker aufsitzt; das Bild ist dem unter No. 4 beschriebenen an dieser Stelle sehr ähnlich. Hie und da am freien Rande flache Knotenbildungen.

Die Taschenbänder und Stimmbänder sind zum Theil mit verdickter Mucosa überkleidet, von einer derben Lage geronnenen Schleimes bedeckt, welcher sich auch noch unter den Stimmbändern auf der gesammten tiefer liegenden Larynxschleimhaut vorfindet.

Die Plicae aryepigl. sind straff und derb, dabei ziemlich beträchtlich verbreitert. In der Höhe der linken Cartil. Wrisbergi erhebt sich ein 0,5 cm breiter, 1,0 cm langer Tumor von der mehr oder weniger glatten Schleimhautoberfläche, und reicht, im rechten Winkel die Plica aryepigl. sin. verlassend, in einer dem Stimmbande parallelen Verlaufsrichtung genau senkrecht zur Körperachse stehend, nach rechts hinüber. Das kolbig verdickte freie Ende der Geschwulst besteht aus einer Anzahl dicht beieinander stehender, mit breitem Stiele dem Muttertumor entsprossener Secundairknötchen; zwischen diesen bemerkt man feine, aber tiefgreifende Spalten. Das ganze Gebilde fühlt sich hart und derb an und ist aus der angegebenen Richtung nur mit Gewalt fortzubiegen. Die Mucosa cart. aryt. ist derb und grossknotig verändert. An symmetrischer Stelle findet sich rechts

ein grösseres Conglomerat von Knötchen, das genau wie Blumenkohl aussieht: es sitzen dort viele kleine Köpfchen mit krauser Oberfläche dicht aneinander gedrängt zusammen; durch Auseinanderbiegen der letzteren überzeugt man sich leicht davon, dass ein jedes von ihnen auf einem



Fig. 9.



kurzen, aber kräftig entwickelten und relativ breiten Stiele sitzt. Diese Tumoren bedecken auf der rechten Seite den Wrisbergischen und den Arytaenoidknorpel vollständig.

Die übrige Schleimhaut dieses Kehlkopfes zeigt ausser dem fest anhaftenden Schleim keine weiteren Besonderheiten.

Wenn wir nun die betrachteten Bilder noch ein Mal kurz überblicken, so finden wir erstlich, dass die Epiglottis in allen Fällen von dem leprösen Process in Mitleidenschaft gezogen ist. Ihr Integument ist durchweg verdickt, knotig verändert und hat eine ganz charakteristische Lage und Form: sie liegt stark nach hinten über und ist seitlich mehr oder weniger comprimirt. Dieses Verhalten, auf welches ich später bei der klinischen Besprechung der Lepra laryngis noch werde zurückkommen müssen, findet seine Begründung einerseits in der knotigen Schrumpfung

resp. der starken Verdickung der Mucosa an der Lingualfläche des Kehldeckels, andererseits aber und hauptsächlich in dem constantrn Ergriffensein der Ligamenta ary-epiglott., die stets mehr oder minder verdickt, verkrümmt und verkürzt, starr und retrahirt erscheinen oder auch ganz in die die Epiglottis betreffende Geschwulstmasse aufgegangen sind; durch die oft sehr hochgradige Verkürzung der Ligamente muss der Kehldeckel als der eine beweglichere Endpunkt derselben zu dem anderen, stärker und straffer befestigten, dem Arytaenoidknorpel auf jeder Seite, hinübergezogen, und so nach hinten über gelagert werden; die Verdickung derselben Bänder, welche auf ihrer medialen, laryngealen Fläche fast immer stärker ausgesprochen ist, als auf der lateralen, pharyngealen Seite, nähert dabei gleichzeitig den mittleren, nicht durch die Ligamenta glosso-epiglottica direct festgehaltenen Theil der Medianebene, zieht ihn nach innen und verleiht dem Kehldeckel so die seitlich eingedrückte, omegaähnliche Gestalt.

Constant finden wir ferner eine beträchtliche Verdickung der Epiglottisschleimhaut, welche auch an denjenigen Stellen deutlich ausgeprägt erscheint, an denen eigentliche Knotenbildung nicht vorhanden ist.

Die Taschenbänder und Stimmbänder sind ausnahmslos erkrankt; meist zeigen sie ausgesprochene Knotenbildung, und wo solche nicht zu sehen, ist doch jedenfalls mehr oder weniger starke, meist sogar sehr erhebliche Schwellung, die sich speciell an den Stimmbändern in der Pars processus vocalis deutlich wahrnehmen lässt.

Die subchordale Schleimhaut ist durchweg diffus verdickt und zeigt nur hin und wieder flachknotige Auftreibungen.

Sehr constant treffen wir ein starkes Klaffen der Schleimdrüsenausführungsgänge und stärkere Anschwellung und Verdickung der sie direct umgebenden Gewebspartien.

Zum Schlusse glaube ich nicht unerwähnt lassen zu dürfen, dass der Knorpel — ich habe hier insonderheit den durchschnittenen Ringknorpel im Auge — sich, makroskopisch betrachtet, stets als intact erwies: von irgend welchen Erweichungsherden oder sonstigen destructiven Processen war nirgend etwas zu bemerken. Hingegen war eine starke perichondritische Reizung wohl regelmässig zu constatiren. Die Verdickung des Perichondriums war in einzelnen Fällen ganz eminent und lässt sich auch auf den Bildern deutlich wahrnehmen.

III.

Ueber das Hämatom und die primäre Perichondritis der Nasenscheidewand.

Von

Dr. **Fr. Fischenich,** Specialarzt für Ohren-, Nasen-, Halskranke in Wiesbaden.

In den meisten Lehrbüchern, die sich mit den Erkrankungen der Nase beschäftigen, ist das Nasenseptum immer etwas stiefmütterlich behandelt worden, selbst in den Lehrbüchern der Chirurgie ist zwar die äussere Nase und ihre chirurgischen Erkrankungen genügend berücksichtigt, von der inneren Nase, besonders aber vom Nasenseptum, ist wenig oder gar nicht die Rede. Was das Hämatom der Nasenscheidewand anbetrifft, so finde ich nur in dem grossen Lehrbuche von Morell Makenzie[1]) eine kurze Notiz darüber; Voltolini erwähnt in seinen Mittheilungen über 30jährige Erfahrungen auf dem Gebiete der Nasenkrankheiten das Hämatom überhaupt nicht, und in den meisten rhinologischen Werken beziehen sich die Notizen über die Erkrankungen des Septums fast ausschliesslich auf die bleibenden Formveränderungen desselben, in wenigen Fällen ist des Hämatoms unter dem Kapitel „Blutungen" kurz Erwähnung gethan. Diese Lehrbücher sind aber fast ausnahmsweise für den praktischen Arzt und den Studirenden geschrieben, es würde sich also sicher empfehlen, den Erkrankungen der Nasenscheidewand einen eigenen Theil zu widmen, in welchem auch das Hämatom und die Perichondritis abgehandelt wird, umsomehr als beide Affectionen zu unliebsamen Verwechselungen mit anderen Nasenerkrankungen Anlass geben können.

In der Literatur ist das Hämatom nachweisbar zuerst von Cloquet[2]) im Jahre 1830 beschrieben, dann folgten Hemming,[3]) Bérard,[4]) Mai-

---

1) M. Makenzie, die Krankheiten des Halses und der Nase.

2) Journ. hebd. de Méd. No. 91. T. VII. p. 545.

3) Dublin Journal of the Medical Sciences Sept. 1833.

4) Arch. Gén. T. XIII. 2. sér. p. 408.

sonneuve,[1]) Velpeau,[2]) Beaussenat,[3]) M. Köppe,[4]) Makenzie mit eigenen Beobachtungen; eine kurze Erwähnung verdanken wir Casabianca.[5]) Seitdem ist, soweit mir bekannt geworden, das Leiden beobachtet von Luc,[6]) Pean,[7]) Ball,[8]) Thorner,[9]) Ricci,[10]) Strazza[11]) und Jurasz.[12])

Das Hämatom der Nasenscheidewand gehört bekanntlich zu den Extravasationsgeschwülsten und zwar zur cystischen Form derselben. Seine Entstehung erfolgt fast ausschliesslich durch ein Trauma; Schlag, Stoss oder Fall; es kommt eine Gewebszerreissung zu Stande, die zu gleicher Zeit mit einer Zerreissung von Blutgefässen verbunden ist. Das Blut tritt zwischen Knorpel und Schleimhaut und löst durch seinen Druck die Schleimhaut weiter vom Knorpel ab; je stärker die Blutung ist, desto schneller wird sich das Hämatom bilden, doch wird wohl kaum die Stärke der Blutung auf die Grösse des Hämatoms Einfluss haben: ganz geringe Traumen mit unbedeutender Blutung können schon zu einer vollständigen Ablösung der Schleimhaut und Vorfall derselben führen. Wohl aber hat die Art und Weise, wie das Trauma erfolgt, Einfluss auf die Entstehung des Hämatoms. In den von mir beobachteten Fällen konnte ich stets constatiren, dass der Schlag oder Fall den Nasenrücken getroffen hatte; auf der anderen Seite erinnere ich mich eines Patienten, der einen wuchtigen Schlag mit der geballten Faust auf die linke Nasenseite empfangen hatte; es war eine Fraktur des Nasenfortsatzes des Oberkieferbeines entstanden, aber keine Fraktur oder ein Hämatom des Septums, obgleich der Schlag auch die knorplige Nasenscheidewand getroffen hatte und letztere sehr schmerzhaft war; hier gewährt sicher die Elasticität des Knorpels grossen Schutz. Zweifellos ist die Nase im gewöhnlichen Leben sehr häufig Verletzungen auf irgend einem Wege ausgesetzt, weshalb werden nun so selten Septumhämatome beobachtet? Die Erklärung mag zum Theil in der Art und Weise zu suchen sein, wie das Trauma erfolgt, zum Theil ist aber auch der Bau der Nase in vielen Fällen derart, dass der Entstehung eines Hämatoms grössere Schwierigkeiten in den Weg gelegt sind. Nach den Ausführungen von Zuckerkandl[13]) ossificirt die Lamina perpendicularis

---

1) Gaz. des Hôpitaux. 1841.
2) Ibid. 1860.
3) Des tumeurs sanguines et purulentes de la Cloison. (Thèse de Paris).
4) De Hämatomate cartil. nasi. Halis. 1869.
5) Des Affections de la Cloison. Paris 1876.
6) Bullet. de la Société de Chir. 1875.
7) Nélaton: Pathologie Chirurg. 2. Ed. p. 740.
8) Brit. med. Journ. 1890.
9) Med. Philad. News. 1889.
10) Bolletino delle malattie di gola. 1890.
11) Annales des maladies de l'oreille. 1888.
12) Die Krankheiten der oberen Luftwege. 1891.
13) Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle. II. Bd. 1892.

des Siebbeines nicht immer gleich stark, sodass die Articulation derselben mit dem Nasenrücken verschiedene Ausdehnung besitzt. Diese Verschiedenheit ist von grosser Bedeutung, nicht nur für die Entstehung der Fraktur, sondern auch des Hämatoms der knorpligen Nasenscheidewand. Je weiter die Articulation nach vorne reicht, um so seltener wird das knorplige Septum direct von einem Trauma betroffen. Selbstverständlich ist dadurch nicht ausgeschlossen, dass auch eine Verletzung des knöchernen Nasenrückens zu einem Hämatom der Cartilago quadrangularis Anlass geben kann.

Wie verhält sich nun das Entstehen der Fraktur der knorpligen Nasenscheidewand zum Entstehen des Hämatoms? Makenzie stellt an die Spitze seiner diesbezüglichen Bemerkungen die Behauptung, dass das Septumhämatom sich nach Schlag oder Fall auf die Nase, wodurch das knöcherne oder knorplige Septum frakturirt werde, entwickele; auch Zuckerkandl hält es für wahrscheinlich, dass die von Jurasz beobachteten Hämatome in die Reihe der Scheidewandbrüche gehören und die Blutung die Folge der Knorpelfraktur ist. Richtig ist, dass bei Frakturen sich ein Hämatom entwickeln kann; dahin gehört der Fall von Pean;[1]) es handelte sich um ein 23jähriges junges Mädchen, welches durch einen Schlag eine Septumfraktur erlitten hatte und bei dem kurze Zeit nachher ein doppelseitiges Hämatom entstand. Ebenso schildert M. Koeppe ein Hämatom, dessen Inhalt coagulirtes Blut war, und nach dessen Eröffnung der frakturirte Knorpel bloss lag. Aber in den allermeisten Fällen wird eine gleichzeitige Fraktur des knöchernen oder knorpligen Septums nicht berichtet. Dass auch spontane Hämatome vorkommen, wird von Makenzie erwähnt; er berichtet über einen von Luc beobachteten Fall eines 10jährigen Knaben, der, seitdem er 5 Jahre vorher an den Pocken erkrankt war, an completter Nasenverstopfung litt; beim Spalten des Narbengewebes fand sich in einem Nasenloche eine dem Septum aufsitzende Blutcyste. Der zweite Fall stammt von Pean, es handelte sich um eine blassblaue Geschwulst des Septums, welche Blut enthielt. Wenn auch die erwähnten Fälle nicht ganz beweisend sind, so glaube ich doch, dass ein spontanes Hämatom des Septums möglich ist, ebenso wie ja auch ein spontanes Othämatom beobachtet wird, gewisse constitutionelle Anomalien mögen dabei eine Rolle spielen.

Was entsteht nun aus einem Hämatom, welches sich selbst überlassen bleibt? Der natürlichste Weg ist derjenige der vollständigen Resorption. Leider ist dieselbe in unserem Falle etwas durchaus Ungewöhnliches. In der ganzen Literatur fand ich nur einen Bericht über vollständige Resorption. Ball beschreibt ein doppelseitiges Hämatom bei einem 7jährigen Knaben, welches unter Ruhe und Anwendung von Dampfinhalationen allmälig zurückging. Demnach scheint die Resorptionsfähigkeit der losgelösten Schleimhaut trotz ihres Reichthums an Gefässen eine geringe zu sein; ausserdem bildet sich ja schon bald nach der Entstehung eine dicke Faserstoffablagerung an der Innenwand der Geschwulst, wodurch die

1) Revue médicale française. 1886.

Resorption erschwert wird. Weiter kann sich das Hämatom allmälig zu einer Cyste mit mehr oder weniger blutig serösem Inhalt umwandeln.

Das Blut kann sich auch im Septumhämatom längere Zeit flüssig erhalten, wie ich in einem später anzuführenden Falle zeigen werde. Die blutige Färbung des Inhaltes nimmt immer mehr ab, je älter das Extravasat wird, schliesslich kann das Blutroth ganz daraus verschwinden. Unter diese Kategorie gehört der von Strazza beschriebene Fall. Nach einem Sturze auf die Nase entwickelte sich bei einem einjährigen Kinde eine weiche, nicht schmerzhafte Geschwulst der Nasenscheidewand; mehrfache Punktionen ergaben als Inhalt eine röthlich gefärbte seröse Flüssigkeit. Ferner erwähne ich hier gleich einen von mir beobachteten Fall.

Es handelte sich um einen 28 jährigen jungen Mann aus Wiesbaden, der im September vorigen Jahres mich consultirte, wegen Nasenpolypen, wie er meinte. Die Anamnese ergab, dass er seit 6 Wochen grosse Beschwerden habe und immer durch den Mund athmen müsse, während seine Nasenathmung vorher stets frei gewesen sei. Auf eindringliches Befragen gab er an, dass bei einem Spaziergange zu der angegebenen Zeit ihn ein Freund scherzweise mit dem Stocke auf die Nase getupft habe: die Berührung sei ganz leicht gewesen, aber trotzdem blutete die Nase sofort sehr stark; er habe den ganzen Tag über das Gefühl gehabt, es müsse noch geronnenes Blut in der Nase sein, ohne dass es ihm gelungen sei, dasselbe durch Schneuzen zu entfernen. Es sei dann in den nächsten Tagen eine vollständige Verstopfung der linken Nasenhälfte eingetreten, die er aber nicht weiter beachtet habe, bis vor 14 Tagen auch die rechte Nase undurchgängig wurde. Der Befund war kurz folgender: Kräftiger gesunder junger Mann mit gesunder Gesichtsfarbe. Naseneingang stark verbreitert, aus demselben tritt je ein röthlicher Tumor hervor, der sich weich anfühlt und Fluctuation zeigt; Incision, die doppelseitig gemacht wird, entleert eine seröse stark röthlich gefärbte Flüssigkeit, worauf die Tumoren zusammenfielen; Perforationen im vorderen Drittel des Septums; Tamponade mit Jodoformgaze, die nach 24 Stunden erneuert wird. Heilung in 8 Tagen.

Weit häufiger ist der Uebergang in Eiterung. Tritt bei dem Trauma oder auch später eine Infection hinzu, so wird der Inhalt ein blutig eitriger, je länger das Hämatom besteht, um so mehr wird der Inhalt ein rein eitriger, hier findet eine Verwechselung mit Abscess häufiger statt. Hämatome dieser Art sind beschrieben von Ricci, Thorner, Makenzie und Jurasz.

Zweifellos sind in den vielen Fällen von Abscess der Nasenscheidewand, denen man in der Literatur begegnet, eine ganze Anzahl aus Hämatomen hervorgegangen, ohne dass die Anamnese für die Diagnose einen genügenden Anhaltspunkt ergab.

Eines der fast regelmässig im Verlaufe des Hämatoms vorkommenden Ereignisse, ist die Septumperforation; dieselbe ist wohl in den meisten Fällen als eine Druckusur aufzufassen; der seiner Ernährung beraubte



Knorpel wird durch den gleichmässig wirkenden Druck der Flüssigkeit an der dünnsten Stelle nekrotisch und perforirt; diese dünnste Stelle befindet sich im Vestibulum nasale und hier ist auch stets der Sitz der Perforation.

Jurasz behauptet nun, dass die Perforation sehr bald auftrete, oft schon wenige Stunden nach dem Trauma, nach meinen Erfahrungen kann ich dies nicht bestätigen; in seinen Fällen, in denen es sich stets um blutig eitrigen Inhalt handelte, mögen ja wegen der zugleich stattgehabten Infection die Verhältnisse anders gelegen haben, vielleicht haben hier auch noch perichondritische Processe mitgespielt. In dem Falle von blutig-serösem Inhalte, den ich oben berichtete, waren mehrere Wochen vergangen, ehe es zur Perforation kam, und dass es möglich ist die Perforation überhaupt zu vermeiden, mag folgende eigene Beobachtung beweisen, die ich kurz mittheile.

J. B., 30 Jahre alt, Landwirth aus der Umgegend von Wiesbaden, war im Felde damit beschäftigt, am Riemenzeug eines seiner Pferde etwas zu ordnen, als dasselbe plötzlich scheute und den Kopf in die Höhe warf. Dabei erhielt er einen Schlag mit dem Pferdekummet auf die Nase; es trat sofort heftiges Nasenbluten rechts auf, der Hausarzt verordnete Eisblase und Ruhe, worauf nach einiger Zeit die Blutung aufhörte. Doch hatte er gegen Abend das Gefühl der Verstopfung der rechten Nasenhälfte, er wachte mehrere Male auf mit Athemnoth, und als im Laufe des folgenden Tages unter der Eisblase und Borsäureeinblasungen die Beschwerden nicht nachliessen, kam er am dritten Tage in meine Sprechstunde. Patient, ein gesund aussehender Mann von kräftigem Körperbau, konnte den Mund geschlossen halten, aber nur durch die linke Nasenseite athmen. Ausser dass die Nase etwas aufgetrieben erschien, war von aussen nichts zu sehen; beim Untersuchen mit dem Speculum sah man hinter dem Septum membranaceum eine kugelige blaurothe Geschwulst, die sich weich anfühlte und deutliche Fluctuation zeigte; der Tumor ging vom Septum aus und füllte das ganze vordere Drittel der Nasenhöhle aus. Nach Cocainisirung und gründlicher Abspülung mit Borsäurelösung machte ich an der tiefsten Stelle eine Incision, worauf sich ungefähr ein Kaffelöffel flüssigen Blutes entleerte; die Geschwulst fiel sofort zusammen und es erfolgte keine Nachblutung; mit der Sonde liess sich der Knorpel in seiner ganzen Ausdehnung als entblösst nachweisen, dabei aber nirgendwo eine rauhe zerfaserte Stelle, ebensowenig eine Fraktur. Es wurde mit Jodoformgaze fest tamponirt und dem Patienten absolute Ruhe und Eisumschläge verordnet. Als am anderen Tage der Tampon entfernt wurde, zeigte sich das Septum glatt, die Geschwulst verschwunden, die Schleimhaut anliegend, die Athmung frei. Der Tampon wurde noch mehrere Male erneuert, bis nach etwas über einer Woche Heilung constatirt werden konnte. Hier waren also drei Tage vergangen, ohne dass der Knorpel irgendwie lädirt war; ich gebe zu, dass in denjenigen Fällen, in denen durch das Trauma Blutergüsse auf beiden Seiten des Septums stattfinden, die Perforation vielleicht schneller eintritt.

Die Diagnose des Septumhämatoms ist sehr einfach; die Färbung der Geschwulst ist bei reinen Blutergüssen blauroth; wandelt sich der Inhalt, so erscheint der Tumor mehr röthlich. Die zu erhebende Anamnese, welche ein Trauma als Ursache ergiebt, die vorausgegangene Blutung mit plötzlich auftretenden Nasenbeschwerden, die Weichheit und Fluctuation, ferner das Fehlen der Schmerzhaftigkeit bei der Berührung, die Unter-

suchung mit der Sonde sichern die Diagnose des Septumhämatoms; die Probepunction belehrt über den Inhalt. Sind doppelseitig Tumoren vorhanden, so kann man sich über die Frage der Communication orientiren, indem man durch seitlichen Druck auf den einen Tumor eine prallere Füllung des anderen hervorrufen kann; gleichzeitig lässt sich die auf der einen Seite in die Geschwulst hineingedrückte Sonde auf der anderen Seite durchfühlen. Verwechselt werden kann die Affection mit Nasenpolypen und dem Unkundigen Anlass zu Extractionsversuchen geben, ferner mit Abscessen und Cystenbildung nach Perichondritis.

Was die Therapie anbetrifft, so kommt, da eine Resorption fast ausgeschlossen erscheint, nur die Eröffnung der Geschwulst mit nachfolgender Tamponade in Betracht; dass man dabei so aseptisch vorgehen soll, als dies eben in der Nase möglich ist, versteht sich von selbst. In Fällen, die ganz frisch zur Beobachtung gelangen, und in denen sich vermuthen lässt, dass noch keine Umbildung des Inhaltes stattgefunden hat, ist die breite Eröffnung mit Messer und Scheere möglichst bald vorzunehmen, da es unter solchen Umständen gelingen kann, die Perforation zu vermeiden. Geht trotz frühzeitiger Behandlung die Geschwulst in Eiterung über, oder hat bei der Entstehung eine Infection stattgefunden und die Entleerung genügt nicht, so sind Ausspritzungen mit desinficirenden Lösungen angezeigt, zum Offenhalten der Geschwulst kann es nöthig werden Wattetampons einzulegen. Die Heilung erfolgt meist in 8—10 Tagen, doch sind Fälle bekannt, in denen sich dieselbe Wochen und Monate hinausgezogen hat. Wichtig erscheint es mir bei doppelseitigen Tumoren beiderseits breite Incisionen anzulegen; es entleert sich der Tumor gründlicher, die Schleimhäute lagern sich besser an das Septum an, es lässt sich also auch die Tamponade gleichmässiger ausführen; vielleicht gewährt die Doppelincision auch mehr Schutz vor Recidiven.

Auf der Naturforscherversammlung in Bremen empfahl Schäffer[1]) zur Heilung der Septumabscesse die Excision eines Stückes Schleimhaut und Perichondrium; ich glaube, dass man beim Hämatom auf einfacherem Wege zurecht kommt, glaube aber, dass man bei eitrigem Inhalte, wenn derselbe recidivirt, von dem Vorschlage Schäffer's Gebrauch machen soll. Handelt es sich um ein Hämatom, das mit gleichzeitiger Fraktur zu Stande gekommen ist, so muss mit der Behandlung der Blutgeschwulst auch eine Reposition der frakturirten Knorpelenden verbunden werden. Die Prognose des Septumhämatoms kann man als eine günstige bezeichnen. Gelingt es unmittelbar nach der Entstehung zu incidiren und tritt keine Infection ein, so legt sich die Schleimhaut wieder glatt an den Knorpel an, ohne dass eine Deformität eintritt. Aber auch in den anderen Fällen, wo der Inhalt sich verändert, bleibt keine Anomalie zurück; für gewöhnlich heilen die Perforationen zu und ich bin der Ansicht, dass nur höchst selten eine dauernde Oeffnung zurückbleibt. In der Literatur finde ich nur von Makenzie die Angabe, dass in seinem Falle eine Septum-

1) Laryngologische Section, 18. Sept. 1890.

perforation zurückblieb, daher ist seine Behauptung, dass ein dauernder Defect die Regel bilde, eine irrige, es findet, wie ich gefunden habe, eine Neubildung von Knorpel statt. Ferner sah ich keine Deviation am Septum sich bilden, auch in der Literatur fand ich nichts darüber berichtet, es ist also wohl anzunehmen, dass das Hämatom keinen Beitrag zu den so häufigen Wachsthumsanomalien des Septums liefert; sicher ist, dass Fracturen, wenn sie nicht oder nicht genügend regenerirt werden, eine Ursache der bleibenden Veränderungen abgeben können.

Vergleichen wir das Rhinhämatom mit dem Othämatom, so unterscheiden sich beide von einander wesentlich dadurch, dass beim ersteren keinerlei Deformität entsteht, während beim letzteren häufig starke Schrumpfungen eintreten, die zu Missbildungen der Ohrmuschel führen können; die Resorption, die beim Septumhämatom beinahe ausgeschlossen ist, erscheint beim Blutergusse in die Ohrmuschel als nichts Ungewöhnliches; beim Othämatom fehlt endlich die Blutung nach aussen.

Die primäre Perichondritis der Nasenscheidewand, zu deren Besprechung ich mich jetzt wende, ist eine sehr seltene Nasenerkankung. Secundär tritt das Leiden weit häufiger auf im Gefolge von Lues, Lupus, Tuberculose u. s. w. Vor Allem aber ist auch hier die traumatische Entstehung eine nicht ungewöhnliche Ursache. Glaubwürdig beobachtet ist die primäre Perichondritis nur da, wo sich mit absoluter Sicherheit eine der oben erwähnten Entstehungsursachen ausschliessen lässt. Velpeau spricht zuerst von spontanen Abscessen am Septum, ebenso von Cystenbildung, und Jurasz glaubt, dass er unter dieser Cystenbildung die seröse Form der primären Perichondritis beobachtet habe. Die primäre eitrige Perichondritis findet sich in der Literatur nur erwähnt von Moure,[1] Voltolini, Gougenheim[2]) und Jurasz. Ersterer beobachtete einen Fall bei einem 23 jährigen jungen Mädchen, wo das Leiden mit allen Symptomen eines Gesichtserysipels verlief und von Schmerz, Schnupfen, Hautröthung, geschwollenem Gesicht und Vorfall der Mucosa durch beide Nasenöffnungen begleitet war; der Nasenrücken war eingesunken. Etwas Aehnliches sah Voltolini in einem Falle. Gougenheim berichtete auf dem internationalen Congress in Berlin über 3 Fälle von heissem Abscess, wie er sich ausdrückt; ob sie in die Kategorie der primären Perichondritiden gehören, erscheint nach dem mir vorliegenden Referate zweifelhaft. Jurasz sah eine doppelseitige, ein Jahr bestehende Verstopfung der Nasenhöhle durch eine symmetrische Anschwellung der Septumschleimhaut. Der Knorpel war weich und perforirt, es entleerte sich dicker Eiter.

Die zweite, noch seltener beobachtete Form ist die seröse Perichondritis. Wie schon bemerkt, war in der älteren Literatur der einzige Beobachter Velpeau, dann hat Jurasz in No. 50 der deutschen medicinischen Wochenschrift vom Jahre 1884 einen Fall veröffentlicht; derselbe betraf ein junges Mädchen, bei dem im Anschluss an Erysipel 8 Tage

1) Société francaise de laryngologie. 1888.
2) Laryngologische Section des X. internatialen Congresses zu Berlin.

später ein doppelseitiger Tumor der Nasenscheidewand entstanden war, dessen Inhalt rein seröse Flüssigkeit war. Ich selbst habe 2 Fälle dieser seltenen Krankheit zu beobachten gehabt, die vor Allem deshalb interessant sind, weil in dem einen Falle die Genese vollständig dunkel, in dem anderen dagegen ganz klar erscheint.

I. Fall. A. G., 12jähriges, schlecht genährtes, anämisches Mädchen, kam im Mai 1891 in meine Behandlung. Die Anamnese ergab, dass das Kind sich schon vor ungefähr 12 Tagen krank gefühlt hatte, mehrere Tage über Schmerzen im Gesicht und in der Nase klagte, bis es eines Sonntag Abends nach einem Spaziergange sich ernstlich unwohl fühlte und über Spannung und Luftmangel in der Nase sich beschwerte. Die Mutter bemerkte gleichzeitig, dass die Nase dick und geschwollen und das Gesicht geröthet war, legte aber der Sache kein Gewicht bei. Erst am nächsten Morgen schickte man nach dem Arzte, welcher Jodpinselungen und Compressen verordnete; dabei entwickelte sich aber die Schwellung immer weiter, in den Nasenöffnungen wurden weiche röthliche Geschwülste sichtbar und zwar zuerst rechts, dann links. Dabei entstand eine Einsenkung des Nasenrückens; wie mir der behandelnde Arzt, Herr Dr. F. Cuntz von Wiesbaden mittheilte, machte er nach mehreren Tagen auf der einen Seite eine Probepunktion und entleerte zu seinem Erstaunen, statt Blut oder Eiter wasserhelle seröse Flüssigkeit; die Geschwulst fiel etwas zusammen, war aber am nächsten Tage schon wieder prall gefüllt; ich wurde nun etwa 8 Tage nach der ersten Entstehung zugezogen. Der Befund war kurz folgender: Nase in ihrem Breitendurchmesser erheblich vergrössert, im Längsdurchmesser anscheinend verkürzt; der untere Theil der Nase, vom Ende des knöchernen Nasenbeines bis zur Nasenspitze stark eingesunken; der Finger fühlt auf dem Nasenrücken nicht mehr den Widerstand des Knorpels. Der Naseneingang ist beiderseits ausgefüllt von einer hellrosa gefärbten, aus der Höhle sich rundlich hervorwölbenden und auf die Oberlippe heruntorhängenden Geschwulst. Bei der Untersuchung mit der Sonde lässt sich der Ursprung vom Septum nachweisen, ebenso die Fluctuation und Communication der beiden Tumoren mit einander. Geht man mit dem Finger in die Nase ein, so fühlt man nach hinten den Rand des Knorpels, auch nach unten ist eine ganz schmale Leiste fühlbar, während nach vorne und oben ein grosser Defect ist. In der Narcose wurde auf der rechten Seite eine breite Incision gemacht, und es entleerte sich über ein Theelöffel einer Anfangs ganz wasserhellen, bei später wiederholten Incisionen mehr trüben Flüssigkeit. Beide Tumoren verschwanden aus den Nasenlöchern, waren aber beim Emporheben der Nase noch deutlich sichtbar. Mit der Sonde kam man in eine grosse Höhle, es liess sich ein grosser Knorpeldefect nachweisen, der bis zum Beginne des zweiten Drittels der unteren Muschel reichte. Incisionen wurden noch mehrfach gemacht, da der Inhalt einige Male recidivirte, aber stets seröser Natur blieb; die Nase wurde mit Borsäurelösung, später mit leichter Sublimatlösung ausgespült und tamponirt. Nach 14 Tagen konnte die Patientin gut durch die Nase athmen, die Nasenmuscheln waren ohne Zuhilfenahme der Sonde zu sehen und man bemerkte am Septum nur mehr zwei halbkugelige Wülste. Immerhin dauerte es noch mehrere Wochen, bis sich die Schleimhaut aneinander gelegt hatte; gute Dienste leistete eine Injection einiger Tropfen einer mit gleichen Theilen Alkohol verdünnten Jodtinctur; es trat eine heftige Reaction ein, nach deren Nachlass Heilung erfolgte. Die Hoffnung, dass sich der Knorpel neubilden würde, erfüllte sich nicht; nach der Untersuchung, die am

15. August dieses Jahres vorgenommen wurde, ist der Nasenrücken leicht eingesunken, die ganze vordere Nase lässt sich wie eine weiche Geschwulst hin und her bewegen, die Nasenschleimhaut ist normal, das Septum membranaceum bildet den grössten Theil der vorderen Nase. Die Sonde kann 2 cm am Septum entlang geschoben werden, bis sie auf Knorpel trifft. während sie nach oben durchzufühlen ist; die Athmung ist unbehindert. Was die Ursache des Leidens betrifft, so könnte man, da ein Trauma, oder Lues, oder Tuberculose ganz bestimmt auszuschliessen sind, an ein vorausgegangenes Nasenerysipel denken; der Hausarzt konnte von einem solchen allerdings nichts mehr constatiren.

II. Fall. Es handelte sich um ein 14jähriges Mädchen, Frl. L. aus New-York, die ich am 13. Febr. d J. zum ersten Male sah; Patientin ist gut genährt, aber anämisch und im höchsten Grade nervös und verwöhnt. Die Nase ist stark verbreitert, aus den Nasenöffnungen treten zwei hellrothe rundliche Tumoren, welche Fluctuation zeigen.

Drückt man den einen zusammen, so zeigt sich eine prallere Füllung des anderen, doch tritt diese nicht plötzlich auf, sondern allmälig, ein Zeichen, dass keine grosse Perforation vorhanden ist. Mit der Sonde lässt sich auf beiden Seiten die Schleimhaut zusammendrücken, sodass es der Patientin möglich wird, durch die vorher ganz verstopfte Nase zu athmen; die Schwellung erstreckt sich über die ganze Cartilago quadrangularis. Die Anamnese ergab, dass Patientin schon seit langer Zeit an schlechten Zähnen litt; durch eine unglaubliche Vernachlässigung waren statt der Schneide- und Eckzähne des Oberkiefers nur noch cariöse Stümpfe vorhanden, und obwohl die ersten Zahnärzte consultirt wurden, konnte doch keiner etwas nützen, da die Tochter sich mit Händen und Füssen gegen jeden Eingriff wehrte und die ebenso nervöse Mutter ihrer Tochter gegenüber nicht die geringste Energie besass. Wie mir ein Zahnarzt sagte, habe er nicht einmal in der Armenpraxis einen derartigen Zustand der Zähne bemerkt. Acht Tage, bevor ich sie sah, bekam Patientin plötzlich eine schmerzhafte Anschwellung der Schleimhaut des Processus alveolaris, die sich nach der Nase zu ausdehnte; in derselben Nacht fiel der Mutter auf, dass das Mädchen schnarchte und anscheinend keine Luft durch die Nase bekam; der herbeigerufene Arzt constatirte eine schmerzhafte Infiltration des ganzen Zahnfleisches des Oberkiefers, namentlich aber der mittleren Partie; dasselbe war stark geschwollen, excoriirt und blutete leicht, an den Zahnstümpfen blutig eiteriges Secret, starker Foetor ex ore. Der College Herr Dr. Conrad von hier, ordnete die sofortige Extraction der cariösen Zähne an, die denn auch in der Narcose gelang; erst während der Narcose machte man den Collegen auf die inzwischen tumorartig heraustretenden Geschwülste aufmerksam. Nach der Extraction reinigte sich das Zahnfleisch und die Schwellung nach der Nase zu nahm ab, ohne dass die Geschwülste sich erheblich verkleinerten. Die nach Cocainisirung vorgenommene Probepunktion ergab als Inhalt eine ziemliche Menge einer wasserhellen Flüssigkeit, die Tumoren fielen so erheblich zusammen, dass die Nasenathmung bedeutend freier wurde. Die Sonde ergab in der ganzen Ausdehnung der Geschwulst entblössten Knorpel, ungefähr im vorderen Drittel war der Knorpel rauh, zerfasert, die Sonde drang in einen schmalen Spalt ein, der die Verbindung mit der anderen Seite darstellte. Die weitere Behandlung musste sich bei dem äusserst renitenten Mädchen exspectativ erhalten; es wurden Pinselungen mit Lugol'scher Lösung vorgenommen, nach deren etwa 4 Wochen fortgesetztem Gebrauch Heilung eintrat. Die Schwellung war verschwunden, es liess sich mit der Sonde kein Defect constatiren, die Athmung war frei.

Vergleicht man die beiden Fälle miteinander, so fällt auf, dass in dem ersten Falle die Genese unklar ist, während im zweiten Falle die Zahncaries die directe Veranlassung zu der Perichondritis bildete; wahrscheinlich ist, dass die Periostitis sich direct auf die Nasenscheidewand fortgepflanzt hat; man könnte auch denken, dass dies entlang dem Canalis nasopalatinus geschehen ist; jedenfalls ist man berechtigt, im Falle einer Perichondritis des Septums, wenn keine sonstige Ursache nachweisbar ist, an den eventuellen Zusammenhang mit Zahncaries zu denken; vielleicht lässt sich auch manche Abscessbildung am Septum auf eine vorhergegangene Periostitis zurückführen. Eine Untersuchung des serösen Inhaltes ist in keinem der beiden Fälle möglich gewesen. Auffallend ist, dass es sich in beiden Fällen um ein seröses, nicht eiteriges Exsudat handelte. Eine Erklärung dafür vermag ich nicht zu geben. Die Chirurgen kennen eine seröse Periostitis, die an den Epiphysen der Tibia und des Femur aufzutreten pflegt. Auch an der Ohrmuschel kommt bekanntlich eine seröse Perichondritis vor, die nicht so selten beobachtet worden ist. In seinen Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes giebt Schrötter[1]) an, dass auch eine Perichondritis laryngea ohne eiteriges Exsudat vorkomme und Semon[2]) bestätigt dieses Vorkommniss in seiner Kritik des oben genannten Buches.

Die Prognose ist, was die Functionsfähigkeit angeht, günstig, weniger günstig in Bezug auf die Form, da ja in dem ersten Falle eine Einsenkung des Nasenrückens zurückblieb. Eine sichere Diagnose ist nur mit Hülfe der Probepunktion zu stellen, doch lässt sich immerhin das langsame Entstehen und Zunehmen der Geschwulst, die Schmerzhaftigkeit im Beginne, sowie der Umstand, dass die Farbe der Geschwulst bei seröser Perichondritis stark hellroth ist, zur Sicherung der Diagnose verwerthen.

1) Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes. p. 187.

2) Internationales Centralblatt für Laryngologie. 1893.

IV.

Versuch einer Nomenclatur der Geruchsqualitäten.

Von

Dr. **Ed. Aronsohn** in Ems-Nizza.

Vortrag, gehalten in der laryngologischen Section des XI. internationalen Congresses in Rom 1894.

Als ich vor 10 Jahren mit der Bearbeitung meiner Untersuchung zur Physiologie des Geruchs beschäftigt war, gelangte ich an einen Punkt, von dem aus mir der Versuch einer Nomenclatur der Geruchsqualitäten nicht ganz aussichtslos schien. Es ist damals von mir gezeigt worden,[1]) dass den verschiedenen Geruchsnervenfasern auch verschiedene Energien zukommen; daraus folgte, dass alle die Gerüche, für welche ein percipirendes Element in den Olfactoriusfasern gefunden ist, auch zusammengehören und zu einer Klasse von Gerüchen vereinigt werden können.

Wenn z. B. bei bestehender Geruchsschwäche für Schwefelammonium auch Schwefelwasserstoff und Brom- und Chlorwasserstoff nicht gerochen werden, andere Gerüche aber dabei ungeschwächt empfunden werden (Ausfallsmethode), so ist es klar, dass die Gerüche der genannten vier Körper als gleichartige zu betrachten sind; wenn bei völliger Geruchsschwäche für Ol. juniperi auch Ol. carvi nicht erkannt wird, so gehören auch diese beiden Gerüche in eine Klasse.

Bei der Eintheilung der Gerüche in Klassen ist es weiter zweckmässig, immer die Gerüche complicirter Körper auf ähnliche Gerüche wohl bekannter chemischer Körper zurückzuführen; dieser kann dann als Grundgeruch, als Repräsentant dieser Geruchsqualität gelten.

Hierbei tritt uns allerdings vorläufig noch die Schwierigkeit in den Weg, dass uns die Chemie über die Riechbarkeit vieler Körper nicht genügende Aufklärung giebt. Die Riechbarkeit eines Körpers oder der „l'état odorant" nach Passy hängt, wie es schon früher bekannt war und von

---

1) Ed. Aronsohn, Experimentelle Untersuchungen zur Physiologie des Geruchs, du Bois-Reymonds Archiv für Physiologie. 1886.



mir und Passy [1]) an einigen Beispielen weiter ausgeführt worden ist, oft von ganz besonderen Verhältnissen ab. So hat sich Passy im vorigen Jahre überzeugt, dass die Benzoesäure in reinem und crystallisirtem Zustande nicht riechbar sei, dass es aber genügt, sie in Wasser oder in Alcohol aufzulösen oder nach der von mir angegebenen Methode vermittelst einer indifferenten Lösung zur Regio olfactoria zu leiten, um den Geruch hervortreten zu lassen. Auch seien alle Parfüms unriechbar, wenn sie nicht gerade bei der Geruchsprobe durch hohe Temperatur in einen sehr flüchtigen Zustand übergeführt sind. Es ist übrigens schon lange bekannt und findet sich auch in meiner Arbeit erwähnt, dass die aromatischen Kräuter im trockenen Zustande einen nur schwachen, bez. gar keinen Geruch besitzen, dagegen einen deutlichen und ziemlich starken Geruch verbreiten, wenn sie angefeuchtet sind. Ausser durch Anfeuchtung und Erwärmung ist der Etat odorant eines Körpers auch in der Weise zu studiren, dass wir ihn direct vermittelst einer indifferenten Lösung an die Regio olfactoria bringen.

In dieser Weise konnte ich feststellen, dass das Natriumhydrat einen brenzlichen Geruch, dass Schwefelsäure, Phosphorsäure, Soda, Magnesiumsulfat, Kupfersulfat, Kali hypermanganicum auch ihre eigenartigen Gerüche haben. Es ist aber auch noch ferner darauf zu achten, ob nicht die Theile des Versuchskörpers, welche zur Perception kommen, auf dem Wege zur Nase wesentliche Veränderungen erlitten haben; so hat z. B. Schönbein vom Phosphor festgestellt, dass es nicht der Phosphor sei, welcher riecht, sondern der Geruch des Phosphors von Ozon oder phosphoriger Säure herrühre, welche er an der Luft bildet; andere Autoren wiesen nach, dass die Metalle an sich nicht riechbar sind, sondern nur ihre Verbindungen mit andern Körpern. Ja, bei der näheren Durchmusterung der chemischen Körper auf ihren Etat odorant stellt es sich heraus, dass alle Elemente geruchlos sind. Diese Thatsache interessirt uns hier insofern, als wir keinen der Elemente zum Repräsentanten einer Geruchsklasse wählen dürfen.

Wieviel Geruchsklassen sind anzunehmen? Diese Frage kann erst ihre vollkommen befriedigende Lösung finden, wenn nach der Ausfallsmethode das Verhältniss aller riechbaren Körper zu einander und zu den percipirenden Elementen in den Olfactoriusfasern festgestellt ist. Wahrscheinlich werden sich mehr Grundgerüche als Grundfarben ergeben.

Wenn man aber bedenkt, dass wir trotz der unendlichen Mannigfaltigkeit der Farben mit den sieben Farbenbezeichnungen auskommen und bei der gewiss nicht kleinen Zahl von Geschmacksverschiedenheiten mit vier Geschmacksbezeichnungen uns begnügen, so wird es uns schon wohl gedient sein, wenn wir eine ungefähr gleiche Anzahl von Bezeichnungen für die Geruchsqualitäten hätten.

---

1) J. Passy, Sur l'odeur de l'acide benzoique (Remarques sur les corps inodores). Comptes rendus 1. Mai 1893.

Linné[1]) hat die Gerüche in sieben Klassen eingetheilt:

1. Odores aromatici, 2. Odores fragrantes, 3. Odores ambrosiaci, 4. Odores olliacei, 5. Odores hircini, 6. Odores aetri, 7. Odores nausei.

Auch Haller, Hermstädt, Schrader, Schreyer, Pfaff und einige Andere haben die Eintheilung der Gerüche in Klassen versucht, aber mit Recht bemerkt Longet[2]) dazu: „On a prétendu classer les odeurs de bien d'autres manières, mais à quoi bon même les rappeler, quand il est clairement établi, que dans l'état actuel de la science, les élements d'une classification rationelle nous échappent?"

Buchner[3]) spricht sich über die Classification und Nomenclatur der Gerüche mit folgenden Worten aus: „Eine Vergleichung und Classification der Gerüche nach einer einmal festgesetzten Nomenclatur ist eine Sache von Wichtigkeit und verdient weiter bearbeitet zu werden."

„Specifische Ausdrücke für specifische Eigenschaften sind auf diesem Felde sehr selten oder fehlen ganz und die Bestimmungen werden hier meistens von den Namen der Körper, bei denen dieser oder jener Geruch vorkommt, entlehnt. Man muss also, wenn man hier weiter kommen will, entweder neue Benennungen für gewisse Gerüche schaffen oder sich über die Wahl der Gegenstände, deren Namen zur Bezeichnung gewisser Geruchsverhältnisse dienen soll, verständigen. Als specifische Ausdrücke werden gewöhnlich angesehen die Benennungen wohlriechend, gewürzhaft, reizend, übelriechend, narcotisch, sauersüss, dumpf, brandig, mucös, styptisch, nauseös, balsamisch, aromatisch u. s. w. (— faulig, putride, mulstrig, brenzlig —); allein mehrere davon, als z. B. wohl oder übel riechend, scheinen mir, insofern sie sich entweder auf die Gefühle von Lust und Unlust oder auf das Geschmacksvermögen beziehen, nicht richtig zu sein. Ueberhaupt sind die meisten Geruchsnamen entlehnt von 1. Wirkungen der Stoffe auf andere Sinne, z. B. süss, sauer, bitter (vom Geschmack), oder stechend, milde, flüchtig u. s. w. (vom Gefühlsinn), — 2. Wirkungen auf das Empfindungsvermögen für Lust und Unlust als angenehm, wohlriechend u. s. w., — 3. Wirkungen auf gewisse Organe, als erstickend, Husten erregend (vom Athmungsorgan), Thränen erregend, Augen reizend (Gesichtsorgan) und ekelhaft (vom Verdauungsorgan)."

Die specifischen Ausdrücke für die specifischen Eigenschaften, welche Buchner verlangt, können, wie mir scheint, jetzt festgestellt werden, da wir erstens den physiologischen Weg kennen gelernt haben, wie man die Gerüche in Klassen einzutheilen hat, und zweitens mit Hülfe der in der Chemie eingeführten in allen Landen gleich geltenden Bezeichnungen die Worte nach den folgenden Regeln gebildet werden können.

Diese Regeln, die ich jetzt zur Bildung der Geruchsworte aufstelle,

---

1) Linné, Amoenitates academicae 1756. A. III. p. 183.
2) Longet, Traité de Physiologie. 1869. A. III. p. 39.
3) Buchner, Buchner's Repertorium der Pharmacie. 1831.

weichen nur unwesentlich von denen ab, welche ich schon einmal angeführt habe. Die Erweiterung, die sie erfahren haben, war darum geboten, weil die bisherigen Regeln unzureichend waren zur Bildung von Worten für die riechenden Körper der aromatischen Reihe; andererseits musste zum Theil auf die Freiheit verzichtet werden, durch den beliebigen Wechsel des Vocals oder Diphthongs die Nüance auszudrücken, welche der Geruchskörper innerhalb seiner Klasse bildet.

Die Vorschläge, die ich zu machen habe, sind folgende:

I. Zur Bildung des Eigenschaftswortes werden nur die chemischen Zeichen (Buchstaben und ev. zukommende Zahl) aus **Repräsentanten** der bestimmten Geruchsklassen gewählt; die neben den Buchstaben stehenden Zahlen werden auf Grundlage des gewöhnlichen Alphabets (in dem bekanntlich die Buchstaben oft auch als Zahlen genommen werden und im Alterthum direct für Zahlen gesetzt wurden) in Buchstaben umgesetzt und direct dem zugehörigen Zeichen beigefügt.

1 = a, 2 = b, 3 = c, 4 = ch, 5 = d, 6 = e, 7 = f, 8 = g, 9 = h, 10 = i,
11 = k, 12 = l, 13 = m, 14 = n, 15 = o, 16 = p etc.

Beispiel 1. Schwefelwasserstoff sei der Repräsentant einer Geruchsklasse, in welche Schwefelammonium, Ammoniak etc. gehören. Die chemischen Zeichen (Buchstaben) sind S und H_2; 2 ist im Alphabet b. Diese drei Buchstaben bilden die Consonanten des diese Klasse von Gerüchen bezeichnenden Eigenschaftswortes.

Beispiel 2. Nehmen wir Campher als Repräsentant von Gerüchen wie Eukalyptus, Terebenthin, Ol Thymi, Valerianae, Rosmarini.

Campher hat die Formel $C_{10}H_{16}O$
10 ist im Alphabet i
16 „ „ „ p
also haben wir als Name des neuen Adjectivums: „Cihpo“.

II. Als Anfangsbuchstabe werde der erste Buchstabe (meist Consonant) des chemischen Zeichens gesetzt.

III. Falls die chemischen Zeichen nur Consonanten sind, oder das Zusammentreffen mehrerer Consonanten den Wohllaut stören würde, so werden Vocale (bez. Diphthongen) zu den chemischen Zeichen so hinzugesetzt, dass sie mit ihrem Klange ungefähr die besondere Nüance des betreffenden Geruchs innerhalb der Klasse wiedergeben. Man könnte z. B. den Buchstaben a, welcher als Grundvocal betrachtet wird, in dem Grundgeruch, d. h. Repräsentanten der Klasse, vorherrschen lassen; e und o wären anzuwenden, wenn der betreffende Geruch keine besondere Nüance innerhalb seiner Klasse hat.

i könnte gebraucht werden, wenn man neben dem eigenthümlichen Geruche ein stechendes, prickelndes Gefühl bezeichnen will, das man bemerkt (Ammoniak). Es wären ferner anzuwenden:

oe und eu zum Ausdruck eines Wohlgeruchs (Rosengeruch),

u, ä und au zum Ausdruck eines schlechten Geruchs (Schwefelammonium, putride Substanzen),

ei zum Ausdruck eines herben, scharfen Geruchs (Schwefelsäure).

IV. Die Endigung des Eigenschaftswortes richtet sich nach den Regeln der einzelnen Sprachen (lateinisch: us, a, um, er u. s. w.; griechisch: *ος, η, ου, υς, εια, ον* u. s. w.; deutsch: lich, ig, isch u. s. w.; französisch: ais, ien, ique u. s. w.).

Soll man nach diesen Regeln den Geruch der Klasse bezeichnen, in welcher wir Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium, Brom (und die ihnen gleichen Gerüche) finden, so muss man sich vorerst darüber einigen, welchen Stoff man als Repräsentanten wählen will; ich möchte den Schwefelwasserstoff SH_2 vorschlagen. Zum ersten Consonanten S setzt man a hinzu und erhält die Sylbe sa; h_2 ist gleich hh, wir haben als bis jetzt das Wort „sahh“ und fügen wir eine Adjectivendigung hinzu, z. B. er, so kann man den Geruch des SH_2 als einen „sahhen“ bezeichnen.

Das Natriumhydrat ist als Repräsentant aller brenzlichen und sengrigen Gerüche z. B. von brennenden Federn, glimmendem Docht etc. anzusehen. Seine chemische Formel ist NaHO. Das bezeichnende Adjectiv würde für diese Geruchskasse „nahog“ oder naholich lauten, und wollte man feinere Nüancirungen gebrauchen, so kann man „nahelich“ resp. „nahilich“ resp. „nahaulich“ setzen.

Der Geruch der Blausäure kann als Repräsentant von den Gerüchen vieler Früchte dienen; Formel HCN oder HCy—; Adjectivum: „hacylich“ oder „hacyn“. — Die Blausäure hat einen hacynen Geruch, der Apfel, die Mandarine hat einen hecynen resp. hicynen Geruch.

Folgende Beispiele von Geruchsbezeichnungen mögen noch hier als Paradigmata aufgeführt werden:

Amylwasserstoff C_5H_{12} = $c_a d_{\bar{a}}$hl
= „**cadahl**“ < ich. / ig.

Arsenigsäure (giebt auf Kohle erhitzt einen knoblauchartigen Geruch)
As_2O_3 = **asboc** < er. / ig. / ique.

Amylnitrit (hat einen eigenthümlichen fruchtartigen Geruch)
$C_5H_{11}NO_2$ = $C_a d_{\bar{a}}$hk—nob
= **cadahknoh** < er. / ig.

Blausäure HCN oder HCy = ha—cy
= **hacy**lich.

Campher (ebenso Eucalyptus, Terebenthin, Ol. thymi, Rosmarini und Valerianae) hat die Formel $C_{10}H_{16}O$ = Ci—hp—O
= **cihpo**lich.

Carbol $C_6H_5(OH)$ = Ce—Hd—Oh
= **cedoh**lich.

Eugenol (Nelkensäure) $C_{10}H_{12}O_2$ = Ci—hl—ob
= **cihlob**ig.

Jodoform CHI_3 = ca—h—ic
= **cahic**—er.

Menthol $C_{10}H_{19}OH$ = Ci—hs—oh
= **cihsoh**<lich. / er.

Natriumhydrat NaHO = **naho**lich.

Schwefelwasserstoff SH_2 = **sahh**—er.

Thymol $C_{10}H_{14}O$ = Ci—hn—o
= **cihno**lich.

V.

Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der chronischen hypertrophischen Kehlkopfentzündung (Laryngitis chronica hypertrophica, Laryngitis hypoglottica chronica).[1])

Von

Dr. med. **A. Sokolowski,** Primararzt am Krankenhause zum Heiligen Geist in Warschau.

(Mit 4 Tafeln.)

Im Jahre 1873 wurde von Gerhardt ausführlich eine interessante Form von hypertrophischer Entzündung der subchordalen Kehlkopfregion beschrieben, welche er mit dem Namen Chorditis vocalis inferior hypertrophica bezeichnete; dieser Process fand jedoch bis heutzutage, trotzdem seit jener Zeit eine ganze Reihe von Arbeiten erschienen ist, welche die Casuistik und die Pathogenese dieser Affection betreffen, vom anatomopathologischen und aetiologischen Standpunkte aus noch keine genügende Erklärung. Dieses Leiden kommt nämlich verhältnissmässig selten vor, hält lange an und der pathologische Anatom hat höchst selten Gelegenheit, dasselbe auf dem Sectionstische zu Gesicht zu bekommen. Daher finden wir in der Literatur nur kaum einige genaue pathologisch-anatomische Untersuchungen (Ganghofer, Chiari, Juffinger), dagegen hat die Casuistik dieses Leidens viel grössere Zahlen aufzuweisen, weshalb dasselbe vom klinischen Standpunkte aus Dank den Arbeiten von Gerhardt, Stoerk, Ziemssen, Schrötter, Catti, Mackenzie, Chiari, Gottstein und Anderen eine gründliche Schilderung gefunden hat. Erst in den letzten Jahren wurde der Pathogenese dieses Processes mehr Aufmerksamkeit geschenkt, und die Arbeiten von Mikulicz, Alvarez, Cornil und Jakowski und die in den letzten Zeiten erschienene Arbeit von Juffinger suchten auch in dieser Beziehung das Wesen des Leidens näher zu erklären. Obgleich dieses

---

1) Resumé dieser Arbeit wurde in der Laryng. Section des XI. internation. Congresses in Rom am 31. März 1894 vorgetragen.



Leiden, wie eben erwähnt wurde, verhältnissmässig selten vorkommt, so können wir doch mit Stolz behaupten, dass die polnische Literatur im Besitze einer beträchtlichen Anzahl von Arbeiten ist, deren Verfasser sich mit diesem ungemein wichtigen Leiden vom klinischen, anatomisch-pathologischen, ätiologischen, wie auch therapeutischen Standpunkte aus genau befasst haben, der internationalen Literatur interessante und wichtige Beiträge liefernd. So beschrieb Matlakowski in der Zeitschrift „Medycyna" ausführlich zwei interessante casuistische Beiträge. Dann veröffentlichten Obalinski, Pieniazek, Szeparowicz, Heryng entsprechende casuistische Fälle. Auch wurden mehrmals in unserer medicinischen Gesellschaft, wie auch in den laryngologischen Sitzungen von anderen Collegen und mir interessante Fälle dieses Leidens demonstrirt. Mit der ausführlichen anatomisch-pathologischen Untersuchung beschäftigte sich in Szeparowicz's Falle Feigel. Przewoski untersuchte im Jahre 1888 genau die excidirten Stückchen in einem von mir beobachteten Fall. Ich selbst hatte, Dank dem glücklichen Umstande, dass wir in unserem Hospital über ein sehr zahlreiches Material, nicht blos aus dem ganzen Lande, sondern auch aus den benachbarten Provinzen (Litthauen und Wolyn) verfügen, welches Rath in meiner Abtheilung oder in der chirurgischen Klinik von Prof. Kosinski suchte, Gelegenheit, im Laufe der letzten 12 Jahre eine relativ sehr grosse Anzahl solcher Kranken zu Gesicht zu bekommen, mindestens beobachtete ich genau und behandelte auf meiner Abtheilung 30 Fälle. Eine beträchtliche Anzahl dieser Kranken habe ich, wie bereits oben erwähnt wurde, in der hiesigen medicinischen Gesellschaft demonstrirt, einige Fälle habe ich ausführlich beschrieben (Medycyna 1881, Gazeta Lekarska 1888). Jetzt habe ich die Absicht, eine ganze Gruppe von Fällen zu publiciren, welche 6 Patienten, die eine sehr lange Zeit bei mir in der Abtheilung in Beobachtung waren, betreffen. Da in diesen Fällen nicht nur der klinischen, sondern auch der anatomisch-pathologischen Seite, wie auch der Therapie Rücksicht getragen wurde, so scheint mir nicht überflüssig zu sein, wenn ich eine genaue Schilderung dieser Fälle folgen lasse. Die anatomisch-pathologische Untersuchung wurde gemeinschaftlich mit Collegen Szmurlo, Assistenten meiner Abtheilung, vorgenommen, eine genaue Betrachtung der zahlreichen Präparate wurde von Prof. Brodowski, Prof. Przewoski, Dmochowski, wofür ich ihnen meinen Dank ausspreche, ausgeführt.

1. Fall. Am 18. August 1892 trat in meine Abtheilung O., Ackermann, 21jährig, ein, indem er über Athemnoth, die vor einem halben Jahre bei ihm aufgetreten war, über ein Druckgefühl im Halse, von Heiserkeit begleitet, und über einen anfallsweise auftretenden Husten, der ihn besonders Nachts quälte, klagte. Als Kind machte der Patient Pocken, dann Typhus durch, an Syphilis litt er nicht, hereditär ist er nicht belastet, ist verheirathet, hat ein Kind, irgend welchen Missbrauch giebt er nicht zu. Im Sommer 1891 bekam er nach raschem ermüdendem Laufen eines heissen Tages Husten und starke Heiserkeit, die jedoch nach einer Woche schwanden. Im Herbst desselben Jahres legte er eines kalten Tages einige Meilen zu Fuss nach der Stadt zurück und hier, wie er selbst be-

hauptet, erkältete er sich, die Heiserkeit und der Husten kehrten zurück. Die Heiserkeit nahm bald etwas ab, der Husten dauerte jedoch fort, ausserdem stellte sich bei ihm bei jeder geringsten Körperanstrengung heftige Athemnoth ein. Bald wurde die Athemnoth zu einer dominirenden Erscheinung im Leiden des Patienten, indem dieselbe bei jeder Anstrengung, sogar beim Gehen sich einstellte, der Husten trat in Anfällen, vorzugsweise Nachts mitten im tiefsten Schlafe auf. Der Patient hatte dann ein Gefühl von „Kratzen und Compression im Halse"; nach einem einige Minuten anhaltenden Husten, während dessen der Patient eine bedeutende Menge schleimig-eitrigen Sputums, in dem einzelne Bröckelchen vertrockneten Schleimes zu finden waren, expectorirte, nahm das Kratzen und das Druckgefühl ab und der Patient beruhigte sich für einige Stunden. Die stets zunehmende Athemnoth und die Angst, vollständig arbeitsunfähig zu werden, zwangen den Patienten, Hülfe in unserer Abtheilung zu suchen.

Die Untersuchung ergab: Patient von mittlerer Körperlänge, vortrefflichem Bau und guter Ernährung. Lymphdrüsen nicht vergrössert, keine Anzeichen einer durchgemachten Syphilis. In den inneren Organen haben wir irgend welche Veränderungen nicht entdecken können.

Nasen-Rachenhöhle. Schleimhaut beider Nasengänge röthlich verfärbt, hier und da mit vertrocknetem Schleim bedeckt. Beide unteren Muscheln etwas vergrössert. Hintere Rachenwand mässig trocken.

Kehlkopf. Epiglottis, falsche Stimmbänder und hintere Wand nicht verändert. Die wahren Stimmbänder präsentiren sich als dicke und breite weisse Wülste, die von den Stimmbändern und der unmittelbar denselben anliegenden stark verdickten Schleimhaut der subchordalen Region gebildet sind, eine sehr geringe Beweglichkeit zeigen, die Stimmritze stark verengen und hie und da von vertrocknetem Schleim bedeckt sind. Die Stimme des Patienten ist stark heiser, abgeschwächt, klanglos. Diese Wülste hatten die Athemnoth, über die der Patient stets klagte, wahrscheinlich auch den Husten zur Folge — der hier stockende Schleim rief nämlich durch Reizung der Nervenendigungen reflectorisch den oben geschilderten Husten hervor. Indem wir das laryngoskopische Bild, das Fehlen irgend welcher Anhaltspunkte für Syphilis oder Tuberculose in Betracht nahmen, stellten wir die Diagnose Chorditis vocalis inferior hypertrophica resp. Laryngitis hypoglottica nicht specifischer Natur.

Wir verordneten dem Patienten Jod innerlich, und local Bepinselungen des Kehlkopfes mit einer 1 proc. Jodlösung in Glycerin und Inhalationen von Schleim lösenden Mitteln. Als jedoch der Patient nach drei Wochen keine Erleichterung bei dieser Behandlung verspürte, griffen wir zur Dilatation des Kehlkopfes mittelst Schrötter'scher Dilatatoren von No. 1 beginnend. Nach einer zweimonatlichen methodischen Dilatation des Kehlkopfes waren wir kaum im Stande einen Dilatator No. 3 hineinzubringen; die Erleichterung war dabei so geringfügig, dass wir uns entschlossen, zur Laryngofissur heranzutreten. Am 21. December 1892 wurde die Tracheotomie ausgeführt, und 6 Tage darauf machte College Kijewski eine Laryngofissur unter unserer Assistenz.

Nach Eröffnung des Kehlkopfes constatirten wir: die stark verdickten, blass röthlichen wahren Stimmbänder, wie auch die denselben unmittelbar anliegende, ebenso verfärbte subchordale Schleimhaut bilden dicke Falten, die sich vom vorderen Winkel bis zur hinteren Kehlkopfwand erstrecken, wo sie in die normale Schleimhaut übergehen. Diese Falten wurden unter Schonung der wahren Stimmbänder excidirt, die Wunde wurde vernäht und eine Trachealcanüle hinein-

gebracht. Nach Ablauf von 2 Tagen wurde die Canüle herausgenommen. Die Wunde heilte rasch, der Patient verblieb jedoch noch 2 Monate im Hospital. Obgleich die Athemnoth geschwunden war, so blieb dennoch der Husten, der zwar weniger quälend und weniger heftig, den Patienten doch ungemein stark belästigte.

Am 11. März 1893 verliess der Patient das Hospital. Bei der laryngoskopischen Untersuchung fanden wir: die falschen Stimmbänder und die hintere Wand normal, die gerötheten wahren Stimmbänder ziemlich frei beweglich, die Stimmritze von normaler Breite, Stimme etwas heiser. Die geröthete subchordale Region mit röthlich verfärbten Granulationen bedeckt, stellenweise sieht man vertrockneten Schleim. Die Dyspnoë trat zurück. Der Husten stellt sich ab und zu wieder ein, jedoch in einem viel geringeren Grade, als es vor der Operation der Fall war. Bis jetzt haben wir keine Nachrichten über den jetzigen Gesundheitszustand des Patienten.

In den mikroskopisch untersuchten excidirten Gewebspartikelchen fanden wir: Das untersuchte Gewebe besteht aus 2 Theilen, einem oberflächlichen, von mehrschichtigem Epithel bedeckten und einem tieferen bindegewebigen. Die oberste Schicht wird von flachen Epithelzellen gebildet, die stellenweise ihre Kerne eingebüsst haben (Stratum corneum), die tiefere Schicht besteht aus polyedrischen Zellen, unter denen man das aus einer granulirten Schicht (keratohyaline Körner) bestehende Stratum granulosum wahrnimmt, die unterste Schicht wird von konischen Epithelzellen gebildet (Stratum basale). In den Kernen der polyedrischen und konischen Zellen finden wir hie und da karyokinetische Figuren. Ab und zu sieht man zwischen den Zellen Leukocyten. Das Epithel dringt in Form von langen, stellenweise die untersten Parenchymschichten erreichenden Fortsätzen und Sprossen in das unterhalb gelegene Bindegewebe hinein. Unterhalb des Epithels liegt das Bindegewebe, das in den oberen die Räume zwischen den Epithelfortsätzen ausfüllenden Abschnitten stark infiltrirt ist und deshalb den Eindruck eines Granulationsgewebes macht, in den unteren dagegen compact, narbig, hart ist, Spindelzellen enthält, und sich der Epithelfläche parallel in Zügen anordnet. Dieses Gewebe zeigt ebenfalls eine kleinzellige Infiltration; rings um die Gefässe und die Ausführungsgänge der Drüsen herum ist diese Infiltration sehr deutlich ausgesprochen. Einzelne Ausführungsgänge der hie und da in der Tiefe des Bindegewebes hervortretenden Drüsen sind etwas dilatirt und von einem Cylinderepithel ausgekleidet, das einen an der Basis sich stark färbenden Kern und ein granulirtes Protoplasma besitzt. Die Blutgefässe sind im Bindegewebe in geringer Anzahl vertreten, dieselben sind dilatirt. Auf Grund dieses histologischen Befundes können wir behaupten, dass wir hier mit einer hypertrophischen chronischen Entzündung sämmtlicher Schichten zu thun haben — die Natur der Entzündung selbst anbelangend, so sind wir nicht im Stande, etwas Bestimmtes darüber zu äussern, um so mehr, als die Färbung durch entsprechende Methoden keine specifische Mikroorganismen ergeben hat. Wir möchten uns sogar der Annahme zuneigen, es handle sich in diesem Fall um eine Entzündung nicht specifischer Natur.

2. Fall. Am 27. October 1892 wurde auf meiner Abtheilung Peter B., 27jährig, Feuerwehrmann, aufgenommen, indem er über Anfälle von Dyspnoë, die mehrmals in 24 Stunden auftraten, über heftigen Krampfhusten und Heiserkeit klagte. Vor einigen Jahren war er an Typhus krank, andere Krankheiten machte er nicht durch, keine hereditäre Belastung, Abusus in Baccho et Venere leugnet er ab. Vor einem Jahre bekam er Anfälle von heftigem Husten mit

Athemnoth, trat damals ins Hospital ein; der Aufenthalt hier während einiger Wochen beeinflusste seine Gesundheit günstig; der Husten und die Athemnoth traten zurück, gleichzeitig stellte sich Dyspnoë und Heiserkeit ein. Die Athemnoth und die Heiserkeit quälten den Patienten meistens Nachts, dieselben wiederholten sich jede paar Stunden, hielten einige Minuten an und schwanden, als der Patient zu expectoriren anfing. Dieser Zustand, der zeitweise geringe Intermissionen zeigte, hielt bis October an — zu dieser Zeit wurden die Hustenanfälle und die Athemnoth so häufig und für unseren Patienten so quälend und belästigend, dass er sich entschloss zum zweiten Male Hülfe in unserem Hospital zu suchen. Der Patient trat in unsere Abtheilung ein, wo er nach einer Woche eine momentane Erleichterung verspürte, nicht lange verblieb, sich ausschreiben liess, um nach Ablauf eines Monates zu uns wiederzukehren.

Bei der Untersuchung fanden wir: Patient von mittlerer Körperlänge, gut gebaut, mittelmässig ernährt. Lymphdrüsen nicht vergrössert. Die inneren Organe zeigen nichts Abnormes. Die Nasenrachenhöhle zeigt, ausser einer Hypertrophie der unteren Muscheln, einem retronasalen Catarrh, einem leichten Catarrh des Rachens und Hyperästhesie der hinteren Wandung derselben keine andere Störung, was Angesichts der Beschäftigung des Patienten gewissermassen uns sonderbar erscheint. Kehlkopf. Die Epiglottis, die falschen Stimmbänder und die hintere Wandung normal. Die wahren Stimmbänder weiss, mit Schleim bedeckt, bei der Phonation in ihren Bewegungen etwas beschränkt. Bei tieferer Respiration dicht unterhalb der wahren Stimmbänder sieht man eine dünne blassröthliche Membran, die nach Art eines Diaphragmas mit ihrem freien Rande die Grenzen der wahren Stimmbänder überschreitet. Diese Membran umgiebt den Eingang in die subchordalen Kehlkopfabschnitte ringförmig, dessen Lumen hochgradig verengend. Soweit aus dem laryngoskopischen Bilde zu schliessen ist, befindet sich diese Membran in einem innigen Zusammenhange mit den wahren Stimmbändern und springt direct aus deren unteren Fläche hervor. Diese blassröthliche Membran fühlt sich bei der Berührung mit der Kehlkopfsonde ziemlich hart und elastisch an. Somit veranlasste diese Membran eine ziemlich bedeutende Verengerung der Stimmritze, zugleich ein Hinderniss für die normalen Bewegungen der Stimmbänder bildend; bei der Phonation nämlich waren die wahren Stimmbänder, hauptsächlich deren vorderer Abschnitt in ihren Excursionen hochgradig beschränkt, was die beim Patienten wahrgenommene Heiserkeit zur Folge hatte. An den Stimmbändern, desgleichen an der Membran sieht man Inselchen vertrockneten Schleimes.

Wie oben erwähnt, litt der Patient, von der Heiserkeit abgesehen, an im Laufe des Tages sich mehrmals wiederholenden heftigen Hustenanfällen. Diese Anfälle traten hauptsächlich Nachts auf, hielten zuweilen einige Minuten an und raubten dem Patienten, indem sich dieselben in ziemlich kurzen Zeitintervallen wiederholten, den Schlaf. Wir verordneten dem Patienten zwei Wochen lang Inhalationen aus Schleim lösenden Mitteln, Bepinselungen mit Jod und Jod innerlich, jedoch ohne Erfolg. Die Stimme wurde zwar etwas reiner, die Anfälle wiederholten sich jedoch eben so oft und mit gleicher Intensität wie früher. Zweifellos also lag diesen Störungen der subchordale Process, der sich im Vorhandensein eines Diaphragmas äusserte, zu Grunde. Dasselbe verengte einerseits die Stimmritze mechanisch, andererseits löste der sich auf und unter demselben ansammelnde trockene Schleim reflectorisch die oben erwähnten Anfälle aus. Die Erfolglosigkeit der obigen Therapie veranlasste uns zu einer energischeren Behandlung zu greifen — nämlich auf operativem Wege. Wir hatten hier zwei

Wege zur Auswahl. Erstens schien es uns am einfachsten, die Membran zu spalten oder dieselbe vollständig auf intralaryngealem Wege zu excidiren und dann die Rima mittelst Schrötter'scher Dilatatoren zu erweitern. Dies ist eine von den Laryngologen bei derartigen Processen allgemein geübte Methode, welche ich ebenfalls in einer beträchtlichen Anzahl der Fälle in den letzten paar Jahren applicirte. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass ein solches Verfahren nicht immer von einem günstigen Erfolg begleitet wird, da das, was sich uns im Laryngoskop als einfache Membran präsentirt, eigentlich nur einen Theil eines viel tiefer greifenden Process bildet, der auf einer zuweilen bis zur Trachea reichenden Wucherung der subchordalen Schleimhaut beruht. Auf intralaryngealem Wege können wir kaum einen geringen Theil des Hindernisses beseitigen. Andererseits ist die nachträgliche Behandlung mittelst Schrötter'scher Dilatatoren ein langes, Seitens des Arztes und hauptsächlich des Patienten viel Geduld in Anspruch nehmendes Verfahren, die Mehrzahl unserer Hospitalkranken zeichnet sich keineswegs durch eine genügende Ausdauer aus und verlässt, indem sie dabei eine rasch vor sich gehende Besserung nicht wahrnimmt, entmuthigt und in ihren Hoffnungen getäuscht zuweilen auf halbem Wege das Hospital.

Die zweite chirurgische Methode beruht in der That auf einer radicalen Operation, d. h. auf Spaltung des Kehlkopfes und dann radicaler Excision oder Cauterisation mit Pacquelin'schem Thermocauter der hypertrophirten subchordalen Membran — ein Verfahren, das ich in zwei analogen Fällen vor einigen Jahren mit günstigem Resultat ausgeübt habe. Wir entschlossen uns, auch im obigen Falle zur Laryngofissur zu greifen und wandten uns an Collegen Kijewski, der gern zur Ausführung dieser Operation hinzutrat.

Am 10. Januar 1893 wurde von Collegen Kijewski die Spaltung der Trachea und des Kehlkopfes ausgeführt; dabei fanden wir: die wahren Stimmbänder intact, dicht unterhalb derselben sieht man eine sehr dünne kleine Schleimhautfalte, die von der Mucosa der unteren und hinteren Abtheilungen der Stimmbänder hervorspringt. Diese Falte ist von blassröthlicher Farbe, ziemlich elastisch, verläuft längs der beiden Stimmbänder, indem sie in deren vorderem Abschnitt viel deutlicher, als im hinteren hervortritt. Diese ziemlich elastische und harte Falte ist stellenweise mit vertrocknetem Schleim bedeckt. Nachdem diese Falte excidirt und die Wunde vernäht wurde, brachten wir eine Trachealcanüle, die zwei Tage lang in der Trachea verblieb, hinein.

Der Patient fühlte sich nach der Operation gut, und waren die Hustenanfälle auch nicht ganz geschwunden, so traten sie doch mit viel geringerer Intensität auf, waren kürzer; die Athemnoth wurde beseitigt. Als wir nach Ablauf von zwei Wochen den Kehlkopf mit dem Laryngoskop untersuchten, fanden wir: die wahren Stimmbänder stark geröthet, frei beweglich, das linke Stimmband während der Operation etwas alterirt, unter dem vorderen Winkel sieht man einen kleinen polypenförmigen Fortsatz — Ueberbleibsel des nicht total entfernten Diaphragmas. Wir haben diesen Fortsatz auf intralaryngealem Wege entfernt, wonach der Patient sich ausschreiben liess, indem er sich vollständig gesund fühlte. Bei der Ausschreibung des Patienten fanden wir: die etwas gerötheten wahren Stimmbänder bewegen sich frei, die alterirte Stelle an der linken Seite verheilt, in der subchordalen Region keine Efflorescenzen, keine Rauhigkeiten. Stimme heiser, jedoch weniger, als es beim Eintreten des Patienten ins Hospital der Fall war. Der Patient klagt über einen momentan auftretenden Schmerz an der Stelle, wo sich die Narbe nach Laryngofissur findet. Seither hatten wir mehrmals Gelegenheit unseren Patienten zu beobachten, wobei

wir Spuren der früher bestandenen Athemnoth vermissten, der Husten, desgleichen die Entzündung der Stimmbänder stellten sich von Zeit zu Zeit wieder ein — der Grund dafür soll meiner Meinung nach in der Beschäftigung des Patienten zu suchen sein, bei dem der Kehlkopf nach ausgeführter Laryngofissur einen Locum minoris resistentiae darbot.

Die auch in diesem Falle excidirten, der mikroskopischen Untersuchung unterzogenen Gewebsstückchen ergaben ein dem vorherigen analoges Bild, mit dem blossen Unterschiede, dass 1. die Epithelfortsätze nicht so lang waren, 2. die Infiltration des oberen Theiles des Bindegewebes nicht so bedeutend war, dagegen war letztere besonders deutlich rings um ganze Drüsengruppen ausgesprochen; die Wandungen der Drüsen waren dabei stark verdickt und im Lumen derselben begegneten wir stellenweise Schleim und weissen Blutkörperchen. Das Bindegewebe selbst, die Gefässe und das Epithel boten denselben Charakter, wie im ersten Falle; specifische Mikroorganismen haben wir auch hier vermisst, so dass die anatomisch-pathologische Diagnose auch in diesem Falle dieselbe wie im vorigen bleibt. (Siehe Zeichnung Tafel No. I, II.)

3. Fall. Am 19. October v. J. kam ins Hospitalambulatorium in den Sprechstunden B., 26jährig, verheirathet, kinderlos, in Warschau wohnhaft, indem sie über Heiserkeit und heftige Athemnoth klagte. Letztere soll bei ihr vor einigen Tagen nach starker Erkältung aufgetreten sein, anfangs war dieselbe hochgradig und erreichte, indem sie allmälig zunahm, eine so hohe Intensität, dass die Patientin zu ersticken schien. Vorher will die Patientin stets gesund gewesen sein, irgend welche Krankheiten hat sie nicht durchgemacht. Schon von der Ferne fiel die laute, pfeifende, stridoröse Respiration, die leichte Cyanose und die venöse Stauung auf. Die Untersuchung der Nasen-Rachenhöhle hat die Anwesenheit eines trockenen Catarrhs nachgewiesen. Im Kehlkopf fanden wir eine starke Hyperämie der Epiglottis, der falschen und wahren Stimmbänder, eine hochgradig beschränkte Beweglichkeit der letzteren bei der Phonation, unmittelbar unter den wahren Stimmbändern zwei dicke rothe Wülste, welche das Lumen der Rima so stark verengten, dass kaum eine schmale, nur die Luft durchlassende Spalte übrig blieb. Es lag also ein subchordaler durch einen acuten Kehlkopfcatarrh complicirter Process vor. Wir verordneten der Patientin Blutegel, kalte Umschläge auf die Kehlkopfgegend, Eispillen zum Schlingen und riethen ihr, im Fall die Athemnoth zunehme, zu uns ins Hospital behufs Eröffnung der Trachea zu kommen. Nach Ablauf von drei Wochen stellte sich die Patientin wieder vor, indem sie behauptete, es habe die Athemnoth, die bei ihr vor 3 Wochen aufgetreten war, nach Application der oben genannten Mittel bald abgenommen, und sie konnte vollständig frei athmen. Erst vor zwei Tagen stellte sich die Athemnoth mit Husten wieder ein; die Patientin kann in der Nacht nicht schlafen, es drohe ihr jeden Augenblick die Gefahr erstickt zu werden. Die ausführlicher, als es das erste Mal der Fall war, vorgenommene Untersuchung ergab Folgendes. Die Patientin stammt aus einer gesunden Familie, ist seit drei Jahren verheirathet, kinderlos, sie, wie ebenfalls ihr Mann, machten, soweit es ihr bekannt ist, keine Krankheiten durch. Die Dyspnoë trat bei ihr, wie oben erwähnt, zum ersten Mal vor 3 Wochen, angeblich nach einer heftigen Erkältung, auf.

Die Untersuchung ergab: Patientin mittelgross, vortrefflich gebaut und gut genährt. Leichte Cyanose der Haut und der Schleimhäute, Lymphdrüsen nicht vergrössert. Am Körper keine Anzeichen, die auf eine überstandene Syphilis

hinweisen möchten. In den inneren Organen haben wir irgend welche Veränderungen nicht entdecken können.

Nasen-Rachenhöhle. Die Nasenschleimhaut etwas geröthet, die unteren Muscheln etwas hypertrophisch, die den Fornix bedeckende Schleimhaut intact. Vollständige Durchgängigkeit beider Nasengänge. Die hintere Rachenwand mässig trocken, blassröthlich, stellenweise mit Schleim bedeckt.

Kehlkopf. Die Epiglottis und die falschen Stimmbänder geröthet Die wahren Stimmbänder ebenfalls hyperämisch, die Beweglichkeit der Stimmbänder hochgradig beschränkt. Starke beinahe zu Aphonie steigende Heiserkeit. Unmittelbar unter den Stimmbändern sehen wir ihnen parallel zwei dicke rothe Wülste. Dieselben verengen hochgradig das Lumen der Rima, eine kaum durchgängige schmale Ritze hinterlassend. Dieselben nehmen unter den wahren Stimmbändern ihren Ausgang und scheinen denselben in ihrer ganzen Ausdehnung angewachsen zu sein. Respiration charakteristisch, stridorös, von der Weite hörbar. Was das Wesen der Krankheit anbelangt, so betrachteten wir dieselbe als eine Schleimhautwucherung im unteren Kehlkopfabschnitte, die verhältnissmässig sehr rapid, angeblich unter dem Einfluss von Erkältung, entstanden war. Jedoch angesichts des Fehlens irgend welcher Veränderungen in den anderen Organen konnte man die wahre Ursache des Processes nicht ermitteln.

Am selben Abend wurde der Patientin wegen zunehmender Dyspnoë die Trachea eröffnet, wonach die Athemnoth vollständig zurücktrat. Durch die in früheren Fällen erzielten günstigen Erfolge ermuthigt, entschlossen wir uns auch jetzt zur Laryngofissur zu greifen, die in einer Woche nach der Tracheotomie von Collegen Kijewski unter unserer Assistenz ausgeführt wurde.

Nach der Eröffnung des Kehlkopfes fanden wir unterhalb der beiden wahren Stimmbänder eine hochgradig hypertrophirte, stark hyperämische Schleimhaut in Form von zwei den Stimmbändern parallel verlaufenden Wülsten. Diese Wülste nahmen an der ganzen unteren Fläche der Stimmbänder ihren Ausgang und verloren, als sie etwa 4 mm nach unten gelangten, allmälig an Breite, um dann in die unterhalb gelegene vollständig intacte Schleimhaut überzugehen. Der linke Wulst wurde excidirt, der rechte infolge sehr heftiger Blutung zum Theil entfernt, zum Theil mit Pacquelin's Thermocauter zerstört. Die Wunde wurde vernäht und eine Trachealcanüle hineingebracht. Die Patientin fühlte sich nach der Operation vollständig gut, nach Ablauf von einer Woche wurde die Canüle entfernt und die Patientin ging nach einem Monate, indem sie sich vollständig hergestellt fühlte, nach Hause. Der Kehlkopf bot beim Ausschreiben der Patientin folgendes Bild: Die Epiglottis und die falschen Stimmbänder nicht verändert, die wahren Stimmbänder etwas geröthet, bei der Phonation frei beweglich, die Rima glottidis von normaler Breite. Unterhalb des vorderen Winkels sieht man unter den wahren Stimmbändern einen röthlich verfärbten Fortsatz, der wahrscheinlich infolge der Granulationswucherungen an Stelle der ausgeführten Laryngofissur entstanden war. Die Stimme ist etwas tiefer, jedoch deutlich, nicht heiser. Wir verordneten der Patientin, behufs localer Behandlung drei Mal wöchentlich zu uns zu kommen. Dieser Fortsatz nahm nach mehrmaliger Bepinselung des Kehlkopfes mit einer Höllensteinlösung an Grösse bedeutend ab, der Husten, über den die Patientin beim Verlassen des Hospitals klagte, legte sich vollständig.

Die mikroskopische Untersuchung der excidirten Partien ergab folgendes Resultat: sämmtliches Gewebe besteht aus zwei Theilen, einem oberen epithelialen und einem unteren bindegewebigen. Das mehrschichtige Epithel war nur an

einzelnen Stellen vollständig erhalten, stellenweise waren die oberen Schichten vom Stratum basale losgetrennt, anderswo wieder sieht man von diesen beiden Schichten nichts und es tritt nur ein Stratum basale zu Tage. Unter dem Epithel befindet sich ein von einer serösen Flüssigkeit durchtränktes dünnes zartes Bindegewebe mit runden Zellen und sich deutlich färbenden Kernen. Die einzelnen Fasern sind stark entwickelt; zwischen ihnen befindet sich eine reichliche feinkörnige geronnene eiweissartige Masse. Mitten im Bindegewebe tiefer liegen ganze Drüsengruppen. Rings um letztere kleinzellige Infiltration. Die Drüsen sind von einem Cylinderepithel ausgekleidet, das einen an der Basis mit Hämatoxylin sich stark färbenden Kern besitzt, der obere Zellenabschnitt ist mit Schleim ausgefüllt. Im Drüsenlumen sieht man Schleim, ab und zu farblose Blutkörperchen und abgestossenes Epithel. Die Gefässe sind dilatirt, das Endothel gequollen, getrübt. Rings um die Gefässe, wie auch in den Wandungen derselben, kleinzellige Infiltration. Wir haben es also auch in diesem Falle mit einem rings um die Drüsen und in denselben selbst sich localisirenden entzündlichen Processe zu thun. Das übrige Gewebe war oedematös, wofür ein Beweis die erweiterten Spalten im Bindegewebe, der feingranulirte Niederschlag durch Eiweissgerinnung, bei der Manipulation der Anfertigung des Präparates entstanden, und die durch Compression der die intercellulären Spatien ausfüllenden Flüssigkeit bewirkte Epithelabschilferung. Dieser Process ist also vom anatomisch-pathologischen Standpunkte aus für eine acute Entzündung der Drüsen mit nachträglichem Oedem des submucösen und des musculösen Gewebes anzunehmen. Specifische Mikroorganismen wurden auch hier vermisst. (Siehe Zeichnung, Tafel III. und IV.)

4. Fall. Am 10. October v. J. kam in unsere Abtheilung Franciska O., Bauersfrau, 20jährig, aus dem Kreise Lubartow, indem sie über heftige Athemnoth, über einen meist früh Morgens besonders heftig auftretenden Krampfhusten, über Heiserkeit und eine Verstopfung des für den Luftstrom vollständig undurchgängigen linken Nasenganges klagte. Die Anamnese ergab nun Folgendes. Vor 3 Jahren im Frühling bekam die Patientin nach einer Erkältung während der Feldarbeiten Heiserkeit. Letztere verschwand nach einigen Wochen. Es stellten sich aber Dyspnoë und von Zeit zu Zeit Husten ein, was jedoch die Patientin an ihrer zuweilen sehr anstrengenden Arbeit nicht verhinderte. Die Athemnoth fing erst im Winter 1892 an rapid zuzunehmen, der Husten steigerte sich ebenfalls so hochgradig, dass jegliche Arbeit, zumal im Staube, geradezu unmöglich wurde. Dieser Zustand, indem er fast 10 Monate lang anhielt, war für die Patientin so quälend, dass sie sich entschloss, Abhilfe zu suchen und deshalb nach Warschau in die Abtheilung des Collegen Pawinski kam.

Die Untersuchung ergab: Patientin vortrefflich ernährt, gut gebaut. Die inneren Organe bieten keine Veränderungen dar.

Nasenhöhle. Die Schleimhaut des rechten Nasenganges etwas geröthet, mit vertrocknetem Schleim, unter dem wir hie und da Epithelabschilferungen begegnen, bedeckt. Die Schleimhaut des linken Nasenganges etwas geröthet; im vorderen Abschnitt der unteren Muschel sehen wir, dass das Lumen des Nasenganges von einem neugebildeten, dem Aussehen nach an ein Granulationsgewebe erinnernden Gewebe verlegt wurde, das jedoch bei der Berührung mit der Sonde sich hart anfühlt und nicht blutet. Der obere Theil dieses neugebildeten Gewebes bildet einen polypenartigen nach vorn emporragenden Fortsatz. Die hinteren Enden der Muscheln etwas verdickt. Die hintere Rachenwand blass-röthlich, stellenweise mit Schleim bedeckt. Die Schleimhaut des Fornix nicht verändert.

Kehlkopf. Die Kehlkopfschleimhaut blassröthlich. Am freien Rande der Epiglottis sehen wir im mittleren Theile zwei blassgelbliche, hirsekorngrosse Knötchen. Die Schleimhaut der falschen Stimmbänder verdickt, das linke falsche Stimmband stellt sich als verdickt, wie infiltrirt dar. Diese Infiltrationen präsentiren sich als kleine hirsekorn- bis erbsengrosse Verdickungen — stellenweise sieht man vertrockneten Schleim denselben anhaften. Die wahren Stimmbänder sind bei tiefer Inspiration von den falschen Stimmbändern bedeckt; dieselben bewegen sich bei der Phonation frei, sind von glänzend weisser Farbe. Unterhalb der wahren Stimmbänder sieht man bereits in der Tiefe der Trachea eine ringförmige Stenose, durch eine in das Lumen der Trachea hervorspringende Membran bedingt. Diese blassröthliche Membran veranlasste die Dyspnoë und die Respirationsbeschwerden, auf die oben angebrachten Kehlkopfveränderungen konnten dieselben keineswegs zurückgeführt werden.

Das Wesen des Processes anlangend, so könnten wir, indem wir seiner dreifachen und daher höchst charakteristischen Localisation, d. h. in der Nase, an der Epiglottis, den falschen Stimmbändern und tief in der Trachea, dann dem vollständigen Fehlen von Ulcerationen, dem sehr langsamen Verlauf, dem vortrefflichen Allgemeinzustande, und dem Mangel irgend welcher Anhaltspunkte für Syphilis oder Tuberculose, Rechnung tragen, den ganzen Process einzig und allein für Sclerom annehmen.

Was die Therapie anlangt, so zerstörten wir das neugebildete Gewebe in der Nase durch wiederholte Cauterisation mittelst Parachlorphenol und dann mittelst des Galvanocauters. Die Wegsamkeit wurde vollständig hergestellt. Die stenosirte subchordale Region suchten wir durch methodische Einführung von Schrötter'schen Dilatatoren zu erweitern. Trotzdem, dass wir bis No. 7 gelangten, hörten die Klagen der Patientin über Athemnoth und Anfälle von starkem Krampfhusten, der sie in hohem Grade quälte und abschwächte, nicht auf.

Wir entschlossen uns zu einer radicalen Therapie, d. i. den Kehlkopf und die Trachea zu eröffnen und die den Luftzutritt in die Lungen behindernden Membranen zu excidiren. Diese Operation wurde am 9. November von Collegen Kijewski unter unserer Assistenz gütigst ausgeführt.

Nach Eröffnung des Kehlkopfes fanden wir: das stark verdickte blassröthliche linke Stimmband besitzt in seinem mittleren Abschnitte zwei halbrunde Excrescenzen von gleicher Farbe, ziemlich harter Consistenz, der Grösse nach ungefähr einer Halbkugel einer Felderbse entsprechend. Unterhalb der wahren Stimmbänder haben wir irgend welche Veränderungen nicht bemerkt und erst in der Trachea, dicht an der Theilungsstelle, bemerkten wir eine sehr dünne ringförmige und das Lumen der Trachea verengernde Membran. Die Excrescenzen und die Membran wurden entfernt, die Wunde vernäht und eine Trachealcanüle hineingebracht. Die Patientin fühlte sich nach der Operation vollständig gut, konnte frei athmen und der Krampfhusten wiederholte sich nicht mehr. Die Canüle wurde nach Ablauf von einer Woche entfernt und die Patientin verliess nach 2 Wochen, indem sie sich vollständig gut fühlte, das Hospital. Wie uns zugegangen ist, befindet sich die Patientin bis jetzt in einem vortrefflichen Gesundheitszustande und ist im Stande, jede sogar die schwerste Arbeit, welche ihr seit 3 Jahren unzugänglich war, zu verrichten.

Die anatomisch-pathologische Untersuchung der excidirten Gewebsstückchen ergab folgendes Resultat: Das Gewebe besteht aus 2 Schichten, einer oberflächlichen epithelialen und einer tieferen bindegewebigen. Das dreischichtige, ziemlich gewucherte Epithel dringt in Form von kleinen Sprossen in das darunter

gelegene Bindegowebe hinein. Das in den oberen Schichten stark infiltrirte und deshalb an Granulationsgewebe erinnernde Bindegewebe ist in den tieferen Schichten fasorig, hart. Die Bindegewebsfasern liegen so dicht einander an, dass sie den Eindruck eines Narbengewebes machen. Dies tritt deutlich besonders um die Drüsen herum hervor. Die gruppenweise angeordneten Drüsen sind von einem Cylinderepithel ausgekleidet, dessen Kerne sich an der Basis stark mit Hämatoxylin färben. Die Drüsen sind ebenfalls infiltrirt, wenn auch in einem viel geringeren Grade. Zwischen den Zellen des Granulationsgewebes begegnen wir ab und zu runden Körperchen, die viel grösser sind, als die Leukocyten mit einem homogenen mit Eosin sich stark färbenden Protoplasma mit kleinen gewöhnlich an der Peripherie sich befindenden Kernen. Zuweilen haben diese Zellen ihre Kerne eingebüsst — dies sind die sog. Mikulicz'schen Körperchen. Specifische Mikroorganismen haben wir in diesem Falle, wenn auch in geringer Anzahl gefunden.

Auch dieser Process ist also entzündlicher Natur. Angesichts der circumscripten entzündlichen Herde, angesichts der von uns constatirten Mikulicz'schen Körperchen und specifischen Pilze sind wir geneigt, die specifische scleromatöse Natur anzuerkennen.

5. Fall. Am 27. October d. J. trat in unsere Abtheilung Timotheus D., Bauer aus den Gegenden von Kowel ein, indem er über heftige Dyspnoë und hartnäckige Heiserkeit klagte. Der Beginn des Leidens datirt bei ihm seit 3 Jahren nach einem überstandenen Typhus. Denn seit dieser Krankheit stellte sich bei ihm Heiserkeit ein, die allmälig zunahm, seit einem Jahre gesellte sich derselben Athemnoth hinzu, die zuweilen in Form von Anfällen, während deren der Patient ein Erstickungsgefühl hatte, auftrat. Ausser diesem Typhus war der Patient nie krank, an Syphilis litt er nicht, Abusus in Baccho leugnet er ab, stammt aus einer gesunden hereditär nicht belasteten Familie.

Die Untersuchung ergab: Ein Mann von mittlerer Körperlänge, gutem Bau und mittelmässiger Ernährung. In den inneren Organen keine Veränderungen, die Lymphdrüsen nicht vergrössert, an der Haut keine Spuren durchgemachter Syphilis.

Nasen-Rachenhöhle. Die trockene mit Schorfen bedeckte Schleimhaut der Nasenhöhlen sondert einen unangenehmen Geruch ab — Rhinitis atrophica in levi gradu. Die Schleimhaut des Fornix mässig trocken. Kehlkopf. Schon von der Ferne fällt die laute stridoröse Respiration des Patienten auf. Die Epiglottis intact. Die stark verdickten falschen Stimmbänder bilden einander dicht anliegende und die wahren Stimmbänder, wie auch das Kehlkopfinnere verlegende Wülste, nur im hinteren Kehlkopfabschnitte bleibt eine gänsefederdicke, die Luft durchlassende Oeffnung übrig. Wie sich die tiefer gelegenen Abschnitte verhielten, konnte man nicht mit Bestimmtheit sagen, wegen der bei der Untersuchung auftretenden heftigen Athemnoth, die uns auch veranlasste, am selben Tage die Tracheotomie auszuführen. Nach der Tracheotomie athmete der Patient frei. Wir verordneten ihm innerlich Jod in grösseren Dosen. Nach einigen Tagen versuchten wir in die Rima glottidis einen Schroetter'schen Dilatator No. 1 einzubringen, — bei dessen Einführung stiessen wir gleich beim Eingang in die Rima auf einen harten Widerstand, welcher das tiefere Eindringen verhinderte. Offenbar lag ein hypertrophischer subchordaler Process vor uns, vielleicht mit Bildung eines sog. Diaphragmas.

Auf Grund dessen diagnosticirten wir eine durch Hypertrophie der subchordalen Schleimhaut und der falschen Stimmbänder bedingte Kehlkopfstenose.

Ueber die Natur des hypertrophischen Processes konnten wir anfänglich nichts sagen; wir waren blos im Stande, Syphilis und Tuberculose mit Bestimmtheit auszuschliessen, da wir weder in der Untersuchung des Sputums, noch in der Anamnese, noch in der antisyphilitischen Cur irgend welche Anhaltspunkte für diese Processe fanden. Nach denselben Indicationen, wie in den früheren Fällen, uns richtend, entschlossen wir uns auch hier, auf die weitere Behandlung mittelst Dilatation zu verzichten und gleich von vorneherein an die Laryngofissur heranzutreten — dieselbe wurde am 27. November von Collegen Kijewski unter unserer Assistenz ausgeführt:

Nach Eröffnung des Kehlkopfes fanden wir: unterhalb der wahren Stimmbänder zwei dicke röthliche, den Stimmbändern parallele Wülste. Letztere unterscheiden sich von der benachbarten Schleimhaut nur durch ihre Dicke und verlieren sich, indem sie in ihren unteren Abschnitten an Grösse allmälig abnehmen, in der unveränderten Schleimhaut. In einem hypertrophischen Zustande fanden wir auch die wahren und falschen Stimmbänder und einen Theil der den linken Giessbeckenknorpel bedeckenden Schleimhaut. Kurz, wir hatten mit einer Hypertrophie nicht nur der subchordalen Region, sondern auch der wahren und falschen Stimmbänder zu thun. Sämmtliche hypertrophirten Abschnitte wurden entfernt, die Wunde vernäht und eine Trachealcanüle hineingebracht. Nach 2 Tagen wurde die Canüle entfernt, wonach der Patient vollständig gut athmete. Nach Heilung der nach der Tracheotomie entstandenen Wunde athmete der Patient vollständig frei und verliess das Hospital, indem er sich vollständig gesund fühlte, am 30. December, d. h. einen Monat nach der ausgeführten Tracheotomie. Bei der Kehlkopfuntersuchung beim Entlassen fanden wir: die verdickten falschen Stimmbänder verdecken in hohem Grade die wahren, die sich ebenfalls als geröthete Wülste präsentiren, die schmale Rima erweitert sich bei der Inspiration nur in ihrem hinteren Abschnitt frei, infolge partieller Unbeweglichkeit beider Giessbeckenknorpel. Die Respiration ist jedoch vollständig frei. So hatten wir in diesem Fall nicht nur mit hypertrophischen Veränderungen, sondern auch mit einer beide Art. crico-arytaenoideae immobilisirenden Perichondritis zu thun.

Die anatomisch-pathologische Untersuchung ergab in diesem Falle dieselben Resultate, wie im Falle von Francesca O., mit dem blossen Unterschiede, dass Pilze in den Präparaten vermisst wurden. Jedenfalls sind wir auch hier geneigt, dieselbe ursprüngliche Ursache der Entzündung wie im vorigen Falle anzunehmen.

6. Fall. R., Fabrikarbeiterin aus Lodz, kam ins Hospital am 2. Februar 1889. Die Patientin erkrankte vor 2 Jahren an Typhus. In der dritten Krankheitswoche stellte sich Athemnoth ein, am Ende der vierten Woche wurde die Tracheotomie ausgeführt. Die Patientin genas, die Dyspnoë ging jedoch nicht zurück, so dass sie sich stets einer Trachealcanüle bedienen musste. Die Patientin stammt aus einer gesunden Familie, bis jetzt hat sie keine anderen Krankheiten durchgemacht.

Vortrefflicher Allgemeinzustand. Die inneren Organe unverändert. Die Kehlkopfuntersuchung ergab folgendes Resultat: Epiglottis und Ligg. aryepiglottica intact. Der rechte Giessbeckenknorpel, sowie die übrigen Partien der rechten Hälfte der hinteren Kehlkopfwandung ist im Vergleich mit dem entsprechenden Abschnitt der linken Seite unbeweglich. Beide falschen Stimmbänder etwas geröthet und verdickt. Die wahren Stimmbänder ziemlich breit, wie hypertrophisch, von weissgrauer Farbe, das rechte Stimmband bei der Phonation wenig beweglich. Bei tiefer Inspiration sieht man unterhalb der wahren Stimm-

bänder ein trichterförmig herabsinkendes Diaphragma von blassröthlicher Farbe, das von oben nach unten und von vorn nach hinten zog. Der Grund des Trichters wurde von einer kleinen Oeffnung gebildet, durch die man einen Schrötterschen Dilatator No. 1 kaum durchführen konnte.

Nasen-Rachenhöhle. Die gleichmässig verdickte, glänzende hintere Rachenwand bietet das typische Bild eines sog. trockenen Rachencatarrhs (Pharyngitis sicca) dar; in der Nase mässige Hypertrophie der Schleimhaut der beiden unteren Muscheln, besonders ihrer hintersten Enden. — Anfänglich glaubte ich, es liege in diesem Falle ein neugebildetes subchordales Diaphragma als Symptom hereditärer Syphilis vor. Ich versuchte diese Membran zu trennen, und dann das Kehlkopflumen mittelst Schrötter'scher Dilatatoren zu erweitern. Jedoch wurde die intralaryngeale Spaltung und die nachfolgende Dilatation von einem erwünschten Erfolge nicht begleitet. Nach 10 Monaten konnte die Patientin frei, selbst ohne Canüle athmen; jedoch stellte sich bereits nach einer Woche die Athemnoth wieder ein und die Patientin sah sich veranlast, zur Trachealcanüle zurückzukehren. Wir entschlossen uns dann die radicale Operation — die Laryngofissur mit Excision der hypertrophirten Abschnitte — auszuführen. Diese Operation wurde am 22. Januar 1890 von Collegen Bukowski ausgeführt. Nach Eröffnung des Kehlkopfes fanden wir, dass die Schleimhaut unmittelbar unter den Stimmbändern dick und hart war, indem sie eine Art von das Kehlkopflumen hochgradig verengernden Wülsten bildete. Die Stimmbänder selbst, sowie der suprachordale Kehlkopfabschnitt waren intact. Die Wülste wurden entfernt, an den excidirten Stellen entstand eine heftige Blutung, die mittelst des Pacquelin'schen Thermocauters gestillt wurde. Es wurde eine Koel'sche Dilatations-

No.	Datum des Eintretens ins Hospital.	Alter.	Geschlecht.	Geburtsort.	Beschäftigung.	Aetiologische Momente.	Beginn der Krankheit.	Symptome.	Laryngoskopisches Bild.
1.	18. Aug. 1892.	21	Männlich. Verheirathet. Ein Kind.	Kr. Wlodawa.	Ackerm. Ostapiak.	Typhus, Erkältung während der Arbeit.	1½ Jahre.	Dyspnoë, Heiserkeit, Hustenanfälle, stenotische Repirat.	Epiglottis, falsche Stimmbänder unverändert. Wahre Stimmbänder in Form von dicken und breiten Wülsten, an deren Bildung auch die Scheimhaut der subchordalen Gegend theilnimmt. Wahre Stimmbänder wenig beweglich.
2.	27. Oct. 1892.	27	Unverheiratheter Mann.	Warschau.	Feuerwehrmann Brzozowicz	Typhus.	1 Jahr.	Hustenanfälle, Anfälle von Dyspnoë, Heiserkeit.	Epiglottis, falsche Stimmbänder unverändert. Wahre Stimmbänder unverändert. Ihre Beweglichkeit etwas beschränkt. Unterhalb der Stimmbänder ein dünnes blassröthliches Diaphragma, das in Form eines Ringes den Eingang in den subchordalen Raum umgiebt, seinen Ausgang unterhalb der Stimmbänder nimmt und das Lumen der Rima glottidis verengt.

canüle hineingeführt und die Wunde vernäht. Nach Ablauf von 4 Wochen haben wir die Canüle entfernt, die Respiration war jedoch bei Verlegung der tracheotomischen Wunde unmöglich. Deshalb entschlossen wir uns mit der Dilatation des Kehlkopfes mittelst Schroetter'scher Dilatatoren, von denen man gleich mit No. 7 unbehindert hineinging, von Neuem fortzufahren. Nachdem die methodische Erweiterung 4 Monate lang ausgeübt wurde, war die Patientin im Stande bei verstopfter Trachealcanüle vollständig frei zu athmen und verliess vollständig zufrieden das Hospital.

Die Untersuchung des excidirten Gewebes ergab folgendes Resultat.

Die unter dem Mikroskop untersuchten Gewebspartikelchen bieten an ihrer Basis abgetrennte Gewebstheile. Sämmtliches Gewebe besteht aus zwei Abschnitten, einem tieferen bindegewebigen und einem oberflächlichen von Epithel bedeckten. Letzteres ist in seinem oberen Theil ein hohes, cylindrisches, gewöhnliches, in seinem unteren ein Flimmerepithel. Das Bindegewebe des tieferen Abschnittes ist in dem der freien Oberfläche näher gelegenen Theil mit an Leukocyten erinnernden Körperchen, in dem tiefer gelegenen der excidirten Stelle entsprechenden Theile mit rothen Blutkörperchen infiltrirt. Man sieht überall mitten im Bindegewebe zahlreiche von einem hohen Cylinderepithel ausgekleidete Drüsen. Die Epithelzellen enthalten ihre Kerne an der Basis, sind in ihrem unteren Theil granulirt, in ihrem oberen durchsichtig, ab und zu von Schleim bedeckt. Von diesen Drüsen ziehen sich Ausführungsgänge bis zur freien von Epithel bedeckten Oberfläche. Auf Grund dessen kann man behaupten, das excidirte Gewebe sei blos hypertrophisch. Würde dasselbe um ein Bedeutendes die freie Oberfläche der Kehlkopfmucosa überragen, so könnte man es als Fibroadenoma bezeichnen.

Tracheotomie.	Behandlung.	Heilerfolg.	Pathologische Anatomie.	Datum des Austritts.	Bemerkungen.
21. December 1892.	Innerlich Jod, Inhalationen von schleimlösenden Mitteln, Dilatation mittelst Schroetter's Dilatatoren No. 1 bis No. 3. Laryngofissura 27. December 1892.	Günstig: Athemnoth ging zurück, Der Husten blieb, wenn auch mit geringerer Intensität, weiter bestehen. Heiserkeit trat nicht zurück, obgleich sie schwächer wurde.	Das Gewebe besteht aus zwei Theilen, einem oberflächlichen epithelialen und einem tieferen bindegewebigen. Das vielschichtige Epithel bietet stellenweise Auswüchse in Form langer Sprossen. Das Bindegewebe compact, narbig, hie u. da Infiltrationen, vorzugsweise in den oberen Theilen rings um die Gefässe und Drüsen, deren Zahl in diesem Fall eine geringe ist.	11. März 1893.	—
10. Januar 1893.	Innerlich Jod. Bepinselungen des Kehlkopfes mit Jod, Einathmungen lösender Mittel. Laryngofissura 10. Januar 1893. Nachträgliche endolaryngeale Cauterisation des übrig gebliebenen hypertrophirten Gewebes.	Günstig: Die Dyspnoë trat zurück; in gewissen Zeitabschnitten tritt Husten auf (nach Erkältung): Heiserkeit nahm beträchtlich ab.	Das Gewebe besteht aus 2 Theilen, einem oberflächlichen epithelialen u. einem tiefen bindegewebigen. Das hypertroph. Epithel dringt sprossenförmig in d. Bindegewebe hinein, das compact narbig, stellenweise infiltr. ist. Diese Infiltrationen treten rings um d. Gefässe u. Drüsen herum. Zahlreiche mit Cylinderepithel ausgekleidete Drüsen infiltrirt u. von einem compacten Gewebe umgeben.	14. Febr. 1893.	Zuletzt am 20. Februar 1894 untersucht. Athmet frei, Stimme ziemlich rein und laut. Im Kehlkopf keine Spuren einer Regeneration.

No.	Datum des Eintretens ins Hospital.	Alter.	Geschlecht.	Geburtsort.	Beschäftigung.	Aetiologische Momente.	Beginn der Krankheit.	Symptome.	Laryngoskopisches Bild.
3.	10. November 1893.	26	Verheirathete Frau. Kinderlos.	Warschau.	Frau eines Eisenbahn-Beamten Baranowska.	Hochgradige Erkältung.	3 Mon.	Hochgradige Athemnoth. Stenotische Athmung. Heiserkeit.	Epiglottis und falsche Stimmbänder geröthet: wahre Stimmbänder ebenfalls hyperämisch, ihre Beweglichkeit beschränkt. Heiserkeit (beinahe Aphonie). Unterhalb der Stimmbänder, denen parallel zwei dicke rothe Wülste, welche die Rima glottidis bis auf eine kleine Spalte verengen.
4.	27. October 1893.	29	Verheiratheter Mann. Kinder vorhanden.	Kreis Wlodawa.	Ackermann Dyrdys. Kr. Wlodawa.	Typhus.	3 Jahre.	Dyspnoë. Stenotische Athmung. Eine bis zur Aphonie steigende Heiserkeit, Husten.	Epiglottis unverändert: falsche Stimmbänder stark verdickt in Form von einander dicht anliegenden und die wahren Stimmbänder, wie das Innere des Kehlkopfs verlegenden Wülsten. Im hinteren Abschnitte des Kehlkopfes eine gänsefederkielgrosse Oeffnung. Beim Einbringen des Dilatators kommt man auf ein starres Hinderniss beim Passiren der Rima glottidis.
5.	2. Februar 1888.	22	Fräulein.	Lodz.	Fabrikarbeiterin R.	Typhus.	$1\frac{1}{2}$ Jahre.	Athemnoth. Stenotische Athmung. Heiserkeit.	Epiglottis unverändert. Falsche Stimmbänder etwas geröthet: verdickt. Die wahren Stimmbänder ziemlich breit, wie ausgewachsen, von weisslich grauer Farbe. rechtes Stimmband wenig beweglich. Unterhalb der wahren Stimmbänder blassröthliches trichterförmiges Diaphragma.
6.	10. October 1893.	20	Fräulein.	Kreis Lubartow.	Tochter eines Ackermannes Fr. Ozon.	Erkältung.	3 Jahre.	Dyspnoë. Hustenanfälle.	In der Nase Neubildung eines granulationsähnlichen, aber ziemlich elastischen Gewebes. Aufhebung des linken Nasenganges. Larynx. Am freien Rande der Epiglottis zwei blassgelbe, runde. hirsekorngrosse Knötchen. Das linke falsche Stimmband wie infiltrirt, verdickt. Infiltration in Form knotenartiger, hirsekorn- bis erbsengrosser Verdickungen. Die durch die falschen Stimmbänder verdeckten wahren Stimmbänder sind frei beweglich, glänzend weiss. In der Trachea eine ringförmige Stenose durch eine sehr dünne Membran veranlasst.

Tracheotomie.	Behandlung.	Heilerfolg.	Pathologische Anatomie.	Datum des Austritts.	Bemerkungen.
10. November 1893.	Laryngofissura 17. November 1893. Nachträgliche Cauterisation der übrig gebliebenen hypertrophischen Abschnitte unter dem vorderen Winkel mit Arg. nitr.	Günstig: Dyspnoë schwand, Heiserkeit trat, wenn auch nicht vollständig, zurück. Der ab und zu auftretende Husten verschwand.	Zwei Theile: 1. mehrschichtiges Epithel, das stellenweise vollständig fehlt und blos die basale Schicht hinterlässt. 2. Bindegewebe oedematös, die Fasern auseinandergedrängt, in den Spalten ein Niederschlag geronnenen Eiweisses. Drüsen in grosser Anzahl stark infiltrirt. Drüsenzellen schleimig degenerirt.	8. December 1893.	Zum letzten Mal am 25. Februar 1894 untersucht. Athmet frei, Stimme deutlich, rein, keine Spur von Regeneration.
27. October 1893.	Innerlich Jod in grossen Dosen. Laryngofissura 27. November 1893 Excision der hypertrophirten falschen Stimmbänder, eines Theiles der wahren, der hypertrophirten subchordalen Schleimhaut.	Günstig: athmet gut; die Heiserkeit trat nicht zurück. Das laryngoskopische Bild hat sich wenig geändert: Rima glottidis bedeutend breiter.	Das Gewebe besteht aus zwei Theilen, einem oberflächlichen epithelialen, mehrschichtiges, stellenweise infiltrirtes Epithel. Unter dem Epithel ein Bindegewebe, das in den oberen Abschnitten an Granulationsgewebe erinnert, in den tieferen dagegen compact, faserig erscheint. Drüsen in beträchtlicher Anzahl mit einem Cylinderepithel ausgekleidet. Mikulicz'sche Zellen.	30. December 1893.	—
15. Septbr. 1888.	Dilatation mittelst Schroetter's Dilatatoren 10 Monate hindurch erfolglos, dann Laryngofissur und Excision des Diaphragma. In der Folge nochmalige Dilatation.	Günstig: athmet vollständig normal. Stimme viel reiner.	Das Gewebe besteht aus 2 Theilen: einem tieferen bindegewebigen, und einem oberflächlichen epithelialen. Das Epithel ist in den oberen Schichten cylinderförmig, in den unteren ein Flimmerepithel. Das Bindegewebe in den oberen Abschnitten durch Leukocyten infiltrirt. Mitten zwischen dem Bindegewebe zahlreiche von einem Cylinderepithel ausgekleidete Drüsen, von den Drüsen gehen Ausführungsgänge bis zur freien Oberfläche.	Ende Mai 1889.	—
9. November 1893.	Anfangs Dilatation mittelst Schroetter's Dilatatoren bis No. 7. Innerlich Jod und Einathmung lösender Mittel. Laryngofissura 10. November 1893. Excision der Excrescenzen an den falschen Stimmbändern und der ringförmigen Membran in der Trachea. Cauterisation in der Nase.	Günstig. Athmung durch die Nase frei. Dyspnoë und Hustenanfälle gingen zurück.	Das Gewebe besteht aus 2 Theilen, einem oberflächlichen von einem mehrschichtigen etwas hypertrophirten und infiltrirten Epithel gebildet. Das Bindegewebe in den oberen Abschnitten unter dem Epithel erinnert an ein Granulationsgewebe, in den tieferen ist dasselbe compact, narbig. Die infiltrirten von einem narbigen Gewebe umgebenen Drüsen sind von einem Cylinderepithel ausgekleidet. Spärliche Bacillen. Mikulicz'sche Körperchen.	6. December 1893.	—

Der ganze klinische Verlauf, wie auch das Resultat der anatomisch-pathologischen Untersuchungen in den oben geschilderten sechs Fällen ist am klarsten in der umstehend beigefügten Tabelle dargestellt.

Diese Fälle berechtigen uns nach näherer Auseinandersetzung zu folgenden Bemerkungen:

I. Die Fälle lassen sich in zwei deutliche Gruppen eintheilen. Der 4. Fall, die Patientin Baranowska betreffend, zeichnet sich durch seinen verhältnissmässig sehr raschen, beinahe acuten Verlauf aus, da die ersten Erstickungsanfälle bereits nach einem Monate vom Beginn der Krankheit aufgetreten sind — dieselben zwangen uns, bereits im 3. Monate die Eröffnung der Trachea vorzunehmen. Dies ist einer der, so weit mir bekannt, in der Literatur noch nicht geschilderten Ausnahmefälle, wo die Tracheotomie mit nachfolgender radicaler Operation bereits im 3. Monate ausgeführt werden musste. Die anatomisch-pathologische Untersuchung des excidirten Gewebes, worüber übrigens unten die Rede, zeigte, dass die Veränderungen thatsächlich auch in histologischer Beziehung, von denen, welche chronische Processe zu begleiten pflegen und in 5 Fällen fast identische Bilder darboten, vollständig abweichend sind. Somit wurde durch die mikroskopische Untersuchung die Richtigkeit der in solchen Fällen sehr häufig verführerischen Anamnese, die Krankheit habe erst relativ vor Kurzem begonnen, bestätigt. Die übrigen 5 Fälle betrafen Kranke, bei denen der Verlauf ein sehr chronischer war (nicht unter einem Jahre). So in einem Falle 1 Jahr, in zwei mehr als 1½ Jahre, in zwei über 3 Jahre. In allen diesen Fällen entwickelte sich das Leiden auf eine fast typische Weise. — Der Verlauf lässt sich deutlich in 2 Stadien eintheilen. Im ersten Stadium stellt sich am häufigsten nach einer von den Patienten accentuirten Erkältung Heiserkeit ein, die für gewöhnlich nicht vollständig verschwindet, indem sie sehr langsam, zuweilen kaum nach einigen Monaten in eine allmälig zunehmende, im ersten Stadium hauptsächlich bei heftigeren Körperanstrengungen auftretende Athemnoth ausartet. Sonst fühlen sich die Patienten in diesem Stadium vollständig gut, ohne in ihren schweren professionellen Beschäftigungen gehindert zu sein (Feuerwehrmann, Ackersmann). Im zweiten Stadium hält die Dyspnoe constant an; derselben gesellen sich gewöhnlich Anfälle von heftigem, hauptsächlich Nachts auftretendem Husten hinzu. In diesem Stadium löst auch die geringste Beschäftigung die oben erwähnten Anfälle aus, so dass von der Möglichkeit, dem Beruf nachzukommen, nicht mehr die Rede sein kann. Schliesslich bekommt der Patient heftige Erstickungsanfälle, die besonders Nachts auftreten und ihm den Schlaf vollständig rauben. Die geringste physische Anstrengung wird unmöglich, und dieses Stadium ist es, in dem die Patienten für gewöhnlich Hülfe im Hospital zu suchen pflegen. Dabei muss hinzugefügt werden, dass der Allgemeinzustand der Patienten trotzdem keineswegs beeinträchtigt ist: dieselben sehen gut aus, die Verdauungsfunctionen bleiben vollständig normal, das einzige, worüber sie klagen, ist die Athemnoth und die Angst vor Erstickung in der Nacht.

II. Was die durch die laryngoskopische Untersuchung festgestellten

objectiven Erscheinungen anbelangt, so hatten wir in sämmtlichen Fällen mit einer vollständig unveränderten Epiglottis und intacten Ligg. ary-epiglotticis zu thun, nur waren dieselben infolge der durch die Hustenanfälle hervorgerufenen Hyperämie geröthet. In einem Falle war die Schleimhaut der hinteren Kehlkopfwand hypertrophirt. In zwei Fällen waren die falschen Stimmbänder stark verdickt, in den übrigen Fällen nur geröthet. Die wahren Stimmbänder waren in drei Fällen stark hypertrophisch und verdickt, in den übrigen Fällen intact. Schliesslich hatten wir in 5 Fällen mit einer hochgradigen Hypertrophie der subchordalen Gegend in Form von unmittelbar unter den wahren Stimmbändern sich hinziehenden dicken Wülsten — also mit dem Bilde der sog. Chorditis hypertrophica zu thun oder die Wucherung bildete, indem sie das ganze subchordale Lumen ausfüllte, eine trichterförmige Stenose, in zwei Fällen sogar nach Art eines Diaphragmas. Im 6. Falle lag die Stenose in Form einer Membran sehr tief, gleich über der Theilungstelle der Trachea.

Was die Veränderungen in den benachbarten Organen anbetrifft, so waren dieselben, mit Ausnahme des 6. Falles, wo wir in der Nase mit einer starken, das Lumen des Nasenganges verlegenden Wucherung zu thun hatten, geringfügig und bestanden in einer leichten Verdickung der Muscheln und einem schwach ausgesprochenen trockenen Rachencatarrh. In einem Falle constatirten wir einen leichten üblen Geruch aus der Nase, der unter dem Einfluss einer localen Therapie verschwand. Die Veränderungen in den übrigen Organen anbelangend, so waren wir nicht im Stande, deutliche Veränderungen in irgend welchem Organe zu constatiren. Sämmtliche Kranken zeichneten sich durch ihren guten Bau, manche sogar durch ihr blühendes Aussehen aus.

Sämmtliche Patienten waren junge Individuen (zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre), drei von ihnen stammten vom Lande, wo sie sich mit ihrer Landwirthschaft beschäftigten; eine Fabrikarbeiterin stammte ebenfalls vom Lande, zwei waren aus Warschau (Feuerwehrmann und eine verheirathete Frau). Im Allgemeinen stammte die Mehrzahl der von mir auch in meinen früheren Beobachtungen notirten Patienten vom Lande (Ackerleute), dieselben kamen meist aus den südöstlichen Gouvernements Polens (Siedlec) oder aus Wolyn und Wolyner Polesie. Ich notire blos diese Thatsache, ohne irgend welche weiteren Schlüsse daraus zu ziehen — dabei füge ich hinzu, dass sämmtliche Fälle Patienten aus der ärmeren Bevölkerung betrafen. Nur in einem Falle habe ich den Wucherungsprocess im Kehlkopf bei einem Juden gesehen (letztere bilden das Hauptcontingent meines Ambulatoriums im Hospital).

III. Die von unseren Patienten angegebenen aetiologischen Momente anlangend, so ist vor Allem die Thatsache hervorzuheben, dass aus der Gesammtzahl von 6 Patienten vier einen Typhus durchgemacht haben wollen — ein aetiologisches Moment, welches auch von anderen Autoren, wie Schroetter hervorgehoben wird. Die Mehrzahl der Patienten führten den factischen Beginn der Krankheit auf eine heftige Erkältung zurück. In zwei Fällen wird auf dieses Moment sehr deutlich Gewicht gelegt. Die Krank-

heit begann während der schweren Sommerarbeit in der Erntezeit nach starker Ermüdung und starkem Schwitzen — bis zu diesem Moment sollen die Patienten vollständig gesund und kräftig gewesen sein.

IV. Unsere Fälle sind auch vom therapeutischen Standpunkte aus beachtenswerth. Bei sämmtlichen Patienten wurde eine Radicalheilung durch Laryngofissur angestrebt, mit einem vollständig günstigen Ausgange. Dieser Methode soll unbedingt Vorzug vor den bis jetzt allgemein üblichen Heilungsmethoden, d. h. vor der methodischen Dilatation mittelst Schroetter'scher Dilatatoren, gegeben werden. Bekanntlich wird diese von ihrem Erfinder Schroetter eingeführte Therapie fast überall in den Lehrbüchern empfohlen. Ich selbst habe Jahre lang bei einer bedeutenden Anzahl meiner Patienten diese Methode (Dilatatoren aus Kautschuk oder Zink) nach vorausgegangener Tracheotomie angewendet. Auf diesem Wege erzielten wir in manchen Fällen nach einer längeren systematischen Dilatation, die Monate, ja manchmal sogar mehr als ein Jahr in Anspruch nahm, vollständig befriedigende Resultate. In der Mehrzahl der Fälle waren jedoch die Erfolge nicht besonders glänzend, die Patienten zeigten nämlich nicht die genügende Ausdauer und verliessen das Hospital nur theilweise geheilt, um nach einigen Monaten mit noch heftigerer Athemnoth zurückzu kehren, wo die ganze mühsame Procedur da capo wiederholt werden musste. Ferner verliessen manche Patienten, die mit einer längeren Behandlung auch einverstanden waren, das Hospital wegen bedeutender Kosten, die eine Monate lange Behandlung nach sich zog. Ausserdem erfordert die ganze Methode eine ungeheure Geduld seitens des Arztes, noch mehr seitens des Patienten; ja, man kann sogar sagen, dass seitens des Patienten sogar noch ein gewisser Grad von Intelligenz und viel starken Willens gefordert wird, widrigenfalls, und das ist bei unseren Hospitalkranken gewöhnlich der Fall, führt die Behandlung in der Mehrzahl der Fälle nicht zum Ziel. Die mühsame, zuweilen viele Monate in Anspruch nehmende Arbeit des Arztes erwies sich vollständig zwecklos, indem die Patienten sich mit einer Besserung befriedigend, das Hospital, wie bereits erwähnt, verliessen. Ganz anders verhält sich die Sache bei der Laryngofissur, der günstige Erfolg der Operation lässt nicht lange auf sich warten. Zuweilen wird die Trachealcanüle, wie es bei unseren Patienten der Fall war, bereits nach einer Woche entfernt und der Patient überzeugt sich mit einmal von dem hohen Werthe des Eingriffes — er kann vollständig frei athmen. Die nachfolgende Behandlung geht ebenfalls sehr rasch vor sich, so dass der Patient manchmal bereits nach Ablauf eines Monates das Hospital verliess, indem er sich vollständig gesund fühlte. So verliessen von unseren fünf Kranken das Hospital eine Patientin nach Ablauf von 4 Wochen, drei Kranke nach 5 Wochen, ein Patient nach 10 Wochen. In jedem der 5 Fälle war der Heileffect ein momentaner und die nachträgliche Dilatation wurde nicht mehr nöthig — letztere fand nach der ersten ausgeführten Laryngofissur Platz, wo von den Wucherungen verhältnissmässig wenig entfernt wurde, daher war auch der Effect kein vollständiger, und man musste zu nachfolgender Dilatation greifen. Was die

Operation selbst anlangt, so bietet diese, wenn auch relativ schwierige Operation, für den Operirten keine Gefahr, falls sie von einem erfahrenen Chirurgen (eine Operation wurde von Collegen Bukowski, fünf von Collegen Kijewki ausgeführt) ausgeführt wird. Uebrigens lasse ich hier die Technik der Operation in unseren Fällen unberücksichtigt — die Fälle werden nämlich vom rein chirurgischen Standpunkte aus vom Collegen Kijewski beschrieben werden. Aus dem oben Angebrachten geht hervor, dass die Laryngofissur im Vergleich mit der methodischen Dilatation nicht nur von einem augenblicklichen günstigen Resultat gefolgt wird, sondern auch dem Patienten viele Monate des Aufenthaltes im Hospital erspart, eines Aufenthaltes, der für viele Patienten nicht nur materielle Schwierigkeiten bietet, sondern auch sie oft der Gefahr aussetzt, den Gesundheitszustand infolge des Verweilens zwischen verschiedenartigen Kranken noch mehr zu verschlimmern. So erinnere ich mich eines Falles, wo sich bei einem infolge eines subchordalen Processes sich viele Monate im Hospital aufhaltenden Patienten eine Lungentuberculose mit lethalem Ausgange entwickelt hat. Kurz, sämmtliche oben auseinandergesetzten Thatsachen und hauptsächlich der, so zu sagen, glänzende Erfolg in unseren Fällen gestatten uns, mit vollster Ueberzeugung zu behaupten, dass bei subchordalen Wucherungsprocessen die einzig richtige Therapie in der Spaltung der Trachea mit nachfolgender Eröffnung des Kehlkopfes und dann in der vollständigen Beseitigung sämmtlicher hypertrophischen Abschnitte zu suchen ist.

Wir möchten jetzt die höchst wichtige Frage ventiliren, inwieweit diese Therapie in der That eine radicale ist, inwieweit dieselbe den Patienten vor dem nachträglichen Recidiv schützt, das erfahrungsgemäss bei der Dilatationsmethode für gewöhnlich nicht ausbleibt. Von unseren Fällen haben wir bis jetzt constant unter Beobachtung einen Patienten, bei dem die Laryngofissur im Januar 1893 ausgeführt wurde. Die Zeit, in der die anderen Patienten operirt wurden, ist relativ zu kurz, um darüber etwas Bestimmtes behaupten zu können. — Schliesslich soll nicht unerwähnt bleiben, inwiefern die bei unseren Patienten ausgeführte Laryngofissur die stark heisere Stimme beeinflusste. So wurde bei drei Patienten die heisere Stimme hochgradig gebessert. Bei den übrigen Patienten war die Besserung eine geringe, inwieweit aber diese Besserung später eintritt, darüber wissen wir Nichts, weil die Patienten sich unserer Beobachtung entzogen haben.

Einem polnischen Autor, und zugleich hervorragenden Chirurgen Szeparowicz aus Lemberg gebührt das grosse Verdienst, dass er der erste gewesen, welcher im Jahre 1888 die Eröffnung des Kehlkopfes mit nachfolgender Excision der Wucherungen vorgenommen und dadurch ein günstiges Resultat in dem in Rede stehenden Processe erzielt hat. Seinem Beispiele folgten die anderen polnischen Chirurgen, und zwar Prof. Obalinski und Prof. Pieniazek in Krakau. Dieser letztere Autor betrachtet in seiner im Jahre 1890 publicirten werthvollen Arbeit über die Laryngofissur, indem er ausführlich die Indicationen zur Eröffnung des Kehlkopfes auseinandersetzt, die Chorditis hypertrophica als ein Leiden, welches sich

dazu in höchstem Grade eignet; in derselben Arbeit werden fünf eigene erfolgreiche mittelst derselben Methode geheilte Fälle citirt. Wenn wir damit zu den obigen Fällen meine sechs (gemeinschaftlich mit Collegen Bukowski und Kijewski beobachteten) hinzurechnen, so geht hervor, dass beinahe die Gesammtzahl der auf diesem Wege operirten Fälle polnische Autoren betreffen; in der ausländischen Literatur habe ich kaum einige vereinzelte Fälle gefunden.

V. Was die anatomisch-pathologischen Untersuchungen anlangt, so wurden in sämmtlichen Fällen im unteren Kehlkopfabschnitte unterhalb der wahren Stimmbänder Gewebswucherungen gefunden und zwar:

In 5 Fällen waren die Wucherungen hart, an ihrer Oberfläche glatt oder hier und da mit seichten Runzelungen und Einkerbungen versehen. Die Farbe dieser Wucherungen war eine blauröthliche oder vollständig blaue. Auf dem Durchschnitt war das Gewebe blass, wenig blutend. Einige von diesen Wucherungen confluirten vollständig mit dem unteren Theil der wahren Stimmbänder, andere wieder waren durch eine schwach ausgesprochene Furche von denselben getrennt. Anderswo gingen wulstartige Excrescenzen meist ohne scharfe Grenze in die umgebende Schleimhaut über. Die Wucherungen zeigten in sämmtlichen Fällen eine verschiedene Beschaffenheit. In den einen Fällen präsentirten sie sich direct als ziemlich schmale Falten unter den wahren Stimmbändern, in den anderen bildeten dieselben eine mehr diffuse polsterförmige Erhabenheit. Im 6. Fall war die walzenförmige subchordale Erhabenheit weich, teigig, röthlich, auf dem Durchschnitt hochroth und stark blutend. In drei Fällen waren die subchordalen Wucherungen beiderseitig, fast symmetrisch angeordnet, in zwei Fällen vereinigten sie sich mit ihren vorderen Enden auf diese Weise, dass eine Art eines deutlichen Diaphragmas gebildet wurde.

Die 5 ersten Fälle boten unter dem Mikroskop das folgende Bild: Das die Schleimhaut bedeckende Epithel erlitt überall eine hochgradige Verdickung. Die oberflächlichste Epithelschicht präsentirt sich als eine deutliche, ziemlich dicke Hornschicht (Stratum corneum). Unterhalb desselben liegt die granulöse Schicht (Stratum granulosum), auf deren Dicke mindestens zwei linsenförmige Zellen mit deutlichen, sich stark färbenden keratohyalinen Körnern ausfallen. Das Stratum spinosum umfasst ihrer Dicke nach 6 bis 15 Schichten rundlicher oder polyedrischer Zellen mit mehr oder weniger langen Fortsätzen. Zuletzt kommt das Stratum basale, welches aus einer oder zwei Schichten deutlich ausgesprochener Cylinderzellen besteht. Leichtverständlich ist das Epithel über den Papillen dünner, als zwischen denselben. An den letzteren Stellen ist das Epithel häufig stark gewuchert und dringt in Form von langen Sprossen tief in das unterhalb gelegene Bindegewebe hinein.

Das Bindegewebe unter dem Epithel ist ebenfalls stark verdickt, die subchordalen Excrescenzen sind hauptsächlich auf dessen Verdickung zurückzuführen. Das Gewebe ist meist hart, compact, enthält eine geringe Anzahl von Spindelzellen und spärliche Blutgefässe. Das intercellulare Bindegewebe ist faserig, jedoch liegen die einzelnen Fasern einander so dicht und

so stark zusammengedrängt an, dass sie fast den Eindruck einer fast homogenen glänzenden Masse bilden. Dieses compacte, faserige Bindegewebe ist hier und da ziemlich stark mit Leukocyten infiltrirt. Im Allgemeinen ist eine solche Infiltration am stärksten unmittelbar unter dem Epithel ausgesprochen. Die subepithelialen Papillen sind meist um das Zwei- oder Dreifache vergrössert, durch an farblosen Blutkörperchen erinnernde Zellen stark infiltrirt. In dem geschilderten compacten, faserigen, narbigen Bindegewebe vertheilt sich unmittelbar unter dem Epithel oder tiefer ein anderes an ein Granulationsgewebe vollständig erinnerndes Gewebe in Form von circumscripten, rundlichen oder linsenförmigen Herden oder in Form von langgezogenen Streifen. Die Grenzen dieser Herde sind nicht scharf ausgesprochen. Das Granulationsgewebe besteht aus rundlichen oder kurzen Spindelzellen mit einem Kern. Der Kern solcher Zellen ist verhältnissmässig ziemlich gross, rundlich oder oval und liegt im Protoplasma im Centrum der Zelle oder etwas seitlich. Ihr Protoplasma ist schwach granulirt, gewöhnlich spärlich, stellenweise ist dasselbe etwas reichlicher und dann gewinnen die Zellen ein epitheliales Aussehen. Das Protoplasma enthält in den letzteren Zellen hier und da runde oder rundliche hyaline Kügelchen. Die Anzahl dieser Kügelchen ist eine verschiedene. Zuweilen sind dieselben reichlich vorhanden oder die ganze Zelle verändert sich in einen einzigen glänzenden hyalinen Klumpen, welcher durchschnittlich die Granulationszellen an Grösse übertrifft. Solche hyaline Klümpchen erinnern an Mikulicz'sche Zellen bei Rhinosklerom. Deutlich ausgesprochen waren solche Mikulicz'sche Körperchen jedoch nur in zwei von den fünf von uns geschilderten Fällen. Die rundlichen oder kurz spindelförmigen Zellen vereinigen sich im Granulationsgewebe mittelst einer geringen Quantität schwach faseriger Intercellularsubstanz mit einander. Beim Uebergange in das Narbengewebe nimmt die Quantität der Intercellularsubstanz zu, letztere nimmt eine faserige Beschaffenheit immer deutlicher an und wird zuletzt so stark faserig, dass, wenn wir mehrere ähnliche mikroskopische Bilder mit einander vergleichen, so scheint die Annahme, das Narbengewebe sei nämlich aus dem Granulationsgewebe entstanden, gerechtfertigt zu sein. Blutgefässe im Granulationsgewebe sind spärlich vorhanden. Sämmtliche im Gebiete des veränderten Bindegewebes sich befindende Schleimdrüsen sind verändert. Diese Veränderungen beruhen entweder darauf, dass ihr interstitielles Bindegewebe von den Leukocyten stark infiltrirt ist oder das Bindegewebe in den Drüsen stark gewuchert, compact, narbig ist. Im letzteren Fall sind die Drüsenbläschen stark auseinandergedrängt, sind klein und von granulirten Zellen ohne ausgesprochene schleimige Degeneration ausgekleidet. Nur in einem einzigen Falle stösst man auf Mikroorganismen in sehr geringer Anzahl. Dieselben sind stäbchenförmig, ziemlich dick und verhältnissmässig kurz. Diese Mikroorganismen befinden sich hauptsächlich in der Intercellularsubstanz in der Nähe der Zellen. Dieselben treten an den mit Hämatoxylin, wie auch mit Gentiana nach Weigert's Methode gefärbten Präparaten hervor. Die im 6. Fall aus der subchordalen Region excidirten Partien unterscheiden sich dem mikroskopischen

Aussehen nach von den vorigen. Dieselben sind ebenfalls von Epithel bedeckt, letzteres ist jedoch gelockert, seine oberflächlichen Schichten sind in Blasen emporgehoben oder fehlen vollständig. In letzterem Falle wird die Schleimhaut nur von dem Stratum basale des Epithels und von einigen Zellenschichten aus dem Stratum spinosum bedeckt. Zwischen den Epithelzellen sieht man hier und da Leukocyten. Das subepitheliale Bindegewebe ist in diesem Falle ganz von einer serösen eiweissreichen Flüssigkeit durchtränkt. Demgemäss sieht man an macerirten Präparaten, dass die Bindegewebsbündel stark auseinandergedrängt sind, und dass zwischen ihnen eine reichliche geronnene feingranulirte eiweissartige Masse sich befindet. Die kleinzellige Infiltration ist in diesem Gewebe eine geringe. Am deutlichsten macht sich dieselbe rings um die Blutgefässe und in den oberflächlichen Schleimhautabschnitten geltend. Ebenfalls stark infiltrirt ist das interstitielle Drüsengewebe. Das Drüsenepithel erlitt gleichfalls eine hochgradige schleimige Degeneration und das Lumen ist von Schleim ausgefüllt, die Ausführungsgänge der Drüsen sind ebenfalls durch Schleim dilatirt. Mikroorganismen wurden in diesem Falle ebenfalls vermisst.

Vergleicht man die obigen sechs Fälle mit einander, so sieht man, dass die Entstehung der subchordalen Wucherungen in sämmtlichen Fällen auf einen entzündlichen Process zurückzuführen ist. In den ersten fünf war die Entzündung eine chronische, im sechsten eine acute. Im letzteren Falle machte sich die Entzündung durch die Durchtränkung der ganzen Schleimhaut mit einem entzündlichen Exsudat geltend. In den übrigen fünf Fällen führte dieselbe zur Bildung eines Granulationsgewebes, welches später den Charakter eines Narbengewebes annimmt. Was sind das für Entzündungen? Die herdweise Entstehung des Granulationsgewebes veranlasst uns anzunehmen, es handle sich um eine Entzündung specifischer Natur. Da jedoch die bacteriologische Untersuchung durch Anstellung von Culturen nicht durchgeführt wurde, so sind wir nicht im Stande, die Natur dieses Leidens etwas näher zu bestimmen. Mit Rücksicht jedoch, dass a) das Granulationsgewebe im weiteren Verlauf constant zu einem narbigen wurde und keine andere Degeneration erlitt, b) dass die subchordale Region, wie es Juffinger gezeigt hat, die Lieblingsstelle des Scleroms ist, c) dass im Granulationsgewebe in zwei Fällen sich Körperchen vorfanden, die den von Mikulicz bei Sclerom geschilderten höchst ähnlich sind, schliesslich d) dass man in einem dieser Fälle auf stäbchenförmige, der Grösse nach an Bacillus rhinoscleromatis erinnernde Mikroorganismen gestossen war, kann man behaupten, dass wenigstens zwei von diesen Fällen Sclerome sind. Leichtverständlich kann die Natur des Processes weiter nur durch eine längere klinische Beobachtung der Patientin aufgeklärt werden. In dieser Hinsicht ist lehrreich und fast entsscheidend der zweite Fall von Peter B., wo nach einer mehr als einjährigen Observation irgend welche hypertrophische Veränderungen weder im Kehlkopf, noch in den benachbarten Organen (was bei Sclerom der Fall zu sein pflegt) aufgetreten waren.

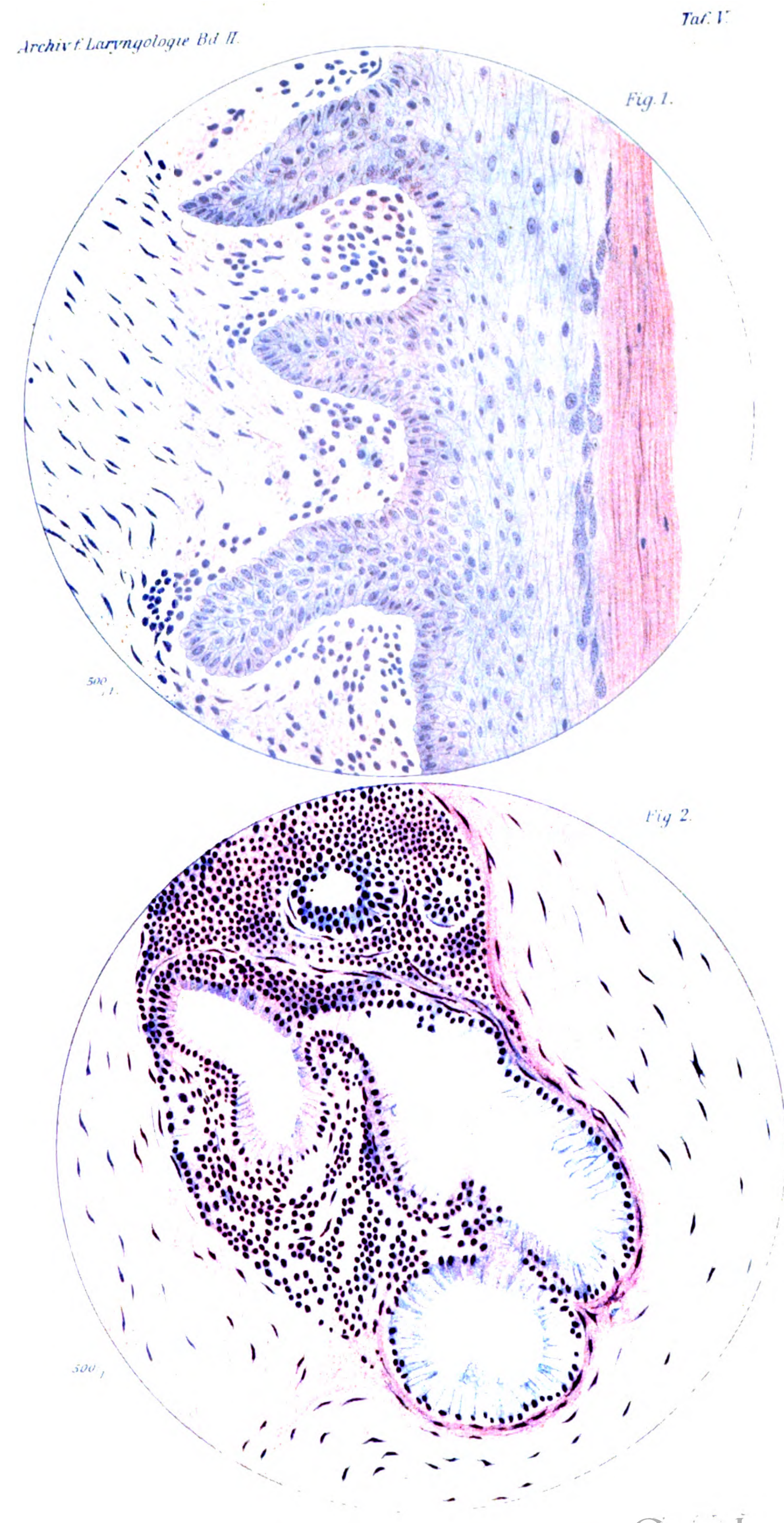
Fig. 3.

500/1

Fig. 4.

500/1

Dr. A. Sokolowski, Laryngitis hypoglottica chronica.



Dr. A Sokolowski Laryngitis hypoglottica chronica

Es sei mir gestattet, aus den oben geschilderten klinischen, wie auch anatomisch-pathologischen Untersuchungen folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Die sog. hypertrophische subchordale Kehlkopfentzündung ist in unserem Lande ein verhältnissmässig ziemlich seltener Process, welcher meist bei der Landbevölkerung auftritt;
2. einen klinischen Zusammenhang mit der sog. Blenorrhoea Stoerki konnte ich in meinen Fällen nicht feststellen;
3. in der Mehrzahl der Fälle wurde in der Anamnese Typhus angegeben — letzterer scheint in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen anderer Autoren eine gewisse aetiologische Rolle zu spielen;
4. vom anatomisch-pathologischen Standpunkte aus ist der Process als eine chronische hypertrophische Entzündung, die unter Bildung eines Narbengewebes endet, anzusehen. In einer gewissen Gruppe der Fälle ist als Entzündungserreger der specifische Bacillus rhinoscleromatis anzunehmen;
5. als die einzig richtige Therapie ist die so früh wie möglich ausgeführte Laryngofissur mit tiefer Excision der gewucherten Kehlkopfabschnitte zu betrachten.

Warschau, im März 1894.

Anmerkung. Ende Mai stellten sich mir Peter B. und Frau B. (Fall 2 und 3) vor. Ich fand den Gesundheitszustand derselben wie früher, vollständig befriedigend.

(Hierzu Taf. IV. u. V.)



VI.

Die sogenannte idiopathische acute Perichondritis der Nasenscheidewand.

Von

Dr. **Arthur Kuttner** in Berlin.

Unter dieser Ueberschrift wurde im December vorigen Jahres von meinem damaligen Assistenten, Herrn Dr. Schröder,[1]) ein Fall aus meiner Poliklinik veröffentlicht, der wohl als typisch für das so benannte Krankheitsbild angesehen werden darf. Dieselbe Journal-Nummer der Berliner klinischen Wochenschrift brachte unter gleichlautendem Titel einen zweiten, in allen wesentlichen Punkten übereinstimmenden Krankenbericht, welchen Herr Dr. W. Lublinski[2]) zur Mittheilung brachte. Wenn ich jetzt, an der Hand dreier weiterer, hierhergehöriger Beobachtungen, die ich in den letzten Wochen zu machen Gelegenheit hatte, auf dieses Thema zurückkomme, so ist es weniger die von Lublinski und von Schröder, auf Grund ihrer literarischen Forschungen hervorgehobene Seltenheit dieser Affection, die mich hierzu veranlasst, als vielmehr ein gewisser Mangel an Präcision, der sich häufig bei der Besprechung dieses Themas in der Auffassung und in der Terminologie dieses doch gewiss nicht gleichgiltigen Leidens zu erkennen giebt.

Die Krankengeschichten, welche ich neuerdings zu berichten habe, lauten folgendermaassen:

I. Carl F., 31 Jahre alt, Schlächtermeister, erkrankte ganz plötzlich unter Schüttelfrost mit heftigen Schmerzen im Kopf und in der rechten Nasenseite. Binnen kurzer Zeit war die Nasenathmung erst auf der rechten, dann auch auf linken Seite vollständig aufgehoben. Der Nasenrücken zeigte schon am zweiten Krankheitstage eine starke Röthung und eine derbe Schwellung, die trotz kalter Umschläge und trotz der Einspritzungen von Borsäurelösungen, die ein hinzu-

1) Schröder, Th. Berl. klin. Wochenschr. 1893. No. 46. pag. 1123.
2) Lublinski, W. Berl. klin. Wochenschr. 1893. No. 46. pag. 1125.

gezogener Arzt verordnet hatte, immer stärker wurden; dieselben erstreckten sich schliesslich über beide Wangen bis zu den äusseren Augenwinkeln.

Am 5. Krankheitstage entleerte sich gelegentlich einer Einspritzung aus der rechten Nasenöffnung Blut und Eiter; von da an fühlte Patient sehr häufig das Bedürfniss sich zu schnäuzen, und jedesmal kamen bei dieser Procedur einige Tropfen dickflüssigen Eiters zum Vorschein. Von dem Augenblicke an, wo die Eröffnung der Eiterhöhle stattgefunden hatte, hatten die Beschwerden des Patienten, Kopfschmerz, Verstopfung der Nase, Röthung und Schwellung des Gesichtes, einigermaasen nachgelassen.

Als ich den Patienten am 8. Krankheitstage zum ersten Male sah, hatte derselbe noch eine Morgentemperatur von 37,8°. Der Nasenrücken war erheblich verbreitert, gegen Druck sehr empfindlich, und ebenso wie beide Wangen, geröthet. Das Septum war in seinen vorderen Partien beiderseits halbkugelförmig aufgetrieben. Rechts fand sich auf der Höhe der tumorartigen Schwellung eine kleine Perforationsöffnung, aus welcher sich auf Druck tropfenweise rahmiger Eiter entleerte. Der Septumknorpel erwies sich bei der Sondenuntersuchung perforirt und nach oben hin beinahe 2 cm weit zerstört.

Therapie. Breite Incision und Curettement der Eiterhöhle. Excision eines Schleimhautstückes von ca. 0,5 Quadratcentimeter, Tamponade mit Jodoformgaze.

Abendtemperatur nach der Operation 38°. Am nächsten Tage Entfernung des Tampons, worauf binnen kürzester Frist alle subjectiven und objectiven Erscheinungen schwanden, so dass der Patient nach 3 Tagen aus der Behandlung entlassen werden konnte. Eine leichte Einknickung des Nasenrückens, die aber nur bei seitlicher Kopfhaltung auffällt, ist zurückgeblieben.

II. Max W., $2^1/_2$ Jahre alt.

Seit 2 Tagen ist das Kind nach Angabe der Mutter sehr unruhig, athmet schwer und klagt über Kopfschmerzen. Ob das Kind im Beginn der Erkrankung stärker gefiebert hat, ist nicht zu eruiren. Augenblickliche Temperatur (Vormittags) 38,3°.

Halbkugelförmige Schwellung auf der rechten Seite des Nasenseptum, die den Naseneingang vollkommen ausfüllt. Nasenrücken verbreitert, geröthet, druckempfindlich.

Therapie wie im Fall I. Das Septum erwies sich intact. Auch hier liessen alle Beschwerden sofort nach; am 8. Tage nach der Eröffnung der Absesshöhle wurde das Kind geheilt aus der Behandlung entlassen.

III. August K., 21 Jahre alt, Mechaniker.

Patient erkrankte mit Schnupfen, Kopfschmerzen und so heftigen Fiebererscheinungen, dass der durchaus nicht verweichlichte Kranke 2—3 Tage das Bett hütete. Am 4. Krankheitstage hatte das Fieber nachgelassen, Patient fühlte sich vollkommen wohl. Am nächsten Tage aber bemerkte er, dass in der rechten Nasenhälfte in der Mittellinie des harten Gaumens sich Schwellungen einstellten, die langsam, aber stetig zunahmen, so dass am 7. Tage das Lumen der rechten Nasenseite vollkommen verlegt war. Der Nasenrücken war verbreitert, druckempfindlich, aber kaum geröthet. Kopf etwas benommen, doch ging Patient seiner täglichen Beschäftigung nach.

Am 8. Krankheitstage sah ich den Patienten zum ersten Mal und constatirte eine starke Schwellung der rechten Seite des Septum, welche das Lumen der rechten Nasenöffnung vollkommen verlegte. In der Mittellinie des harten Gaumens

zeigte sich eine wulstförmige Schwellung, etwa 3 cm lang und 1,5 cm breit. Beide Schwellungen fühlten sich teigig und schwappend an.

Temperatur (Vormittags) 37,8°.

Therapie wie im Fall I. Aus der Nase entleerte sich bei der Incision rahmiger Eiter; aus der Schwellung am harten Gaumen kamen, obgleich dieselbe bis auf den Knochen gespalten wurde, nur wenige Tropfen einer übelriechenden, wässerigen Flüssigkeit heraus. Die Sondenuntersuchung ergab, dass sowohl das Septum wie das Palatum durum in Mitleidenschaft gezogen waren, ohne dass sich vorläufig irgendwo eine Perforation nachweisen lies. Erst nach 8 Tagen — es wurden täglich beide Stellen mit Jodoformgaze tamponirt — fand sich eine solche im harten Gaumen, und wieder 8 Tage später übergab mir Patient einen Sequester, der sich spontan gelöst hatte; derselbe war etwa 0,75 cm lang und 0,5 cm breit. Ein zweites doppelt so grosses Stück wurde am selben Tage vom Munde her aus dem Palatum durum ausgelöst. Hierauf erfolgte schnelle Heilung; doch ist eine etwa stecknadelkopfgrosse Perforation, die vom Munde nach der rechten Nasenhöhle führt, zurückgeblieben — Die Temperatur war auch hier nach der Eröffnung der Abscesshöhlen dauernd normal.

Ich möchte noch hinzufügen, dass bei sämmtlichen Patienten weder die Anamnese noch die genaueste Untersuchung des ganzen Körpers irgend einen Anhaltepunkt für ein constitutionelles Leiden ergeben hat.

Das junge Mädchen, dessen Krankengeschichte seinerzeit Schröder veröffentlicht hat, ist, wie ich mich noch vor wenigen Tagen überzeugt habe, gesund geblieben.

Vergleichen wir diese Fälle untereinander, so ergiebt sich eine vollkommene Uebereinstimmung derselben — der Lublinski'sche Fall mit eingeschlossen — in all' ihren wesentlichen Punkten: Bei allen Patienten bildete das Septum den primären Sitz [1]) einer ganz acut und unter fieberhaften Erscheinungen auftretenden Erkrankung, die, ohne dass ein Trauma, ein Contagium, oder ein constitutionelles Leiden als ätiologisches Moment nachweisbar oder nur wahrscheinlich gewesen wäre, zu einer mehr oder weniger ausgedehnten eiterigen Schmelzung des Gewebes geführt hat. Die Fiebererscheinungen, die wohl im Beginn der Affection am heftigsten auftreten, pflegen im weiteren Verlauf derselben etwas nachzulassen und schwinden sofort vollständig, sobald für den unter ziemlich hohen Druck stehenden Eiter eine genügend weite Abflussöffnung nach aussen geschaffen wird. [2]) Röthung und Schwellung am Nasenrücken und an den benachbarten Gesichtspartien sind in all' diesen Fällen nur als collaterale Entzündungs- und Stauungserscheinungen aufzufassen, da sie ebenso wie alle anderen subjectiven und objectiven Erscheinungen mit der Entleerung des Eiters schwinden.

Die eben aufgezählten Momente scheinen mir in ihrer Gleichartigkeit bestimmend zu sein für das ganze Krankheitsbild, das Lublinski nach

1) In wie weit in Fall III. die Abscessbildung mit dem voraufgegangenen Schnupfen in Verbindung stand, war nachträglich nicht mehr zu ermitteln.

2) Die geringe Temperatursteigerung nach genügender Eröffnung der Eiterhöhle in Fall I. ist wohl auf die Tamponade zurückzuführen.

bisher geübtem Brauch als idiopathische acute Perichondritis bezeichnete. Schröder hat denselben Namen gewählt, nur hat er, ganz in meinem Sinne, den Zweifel, den er an der Berechtigung und Zweckmässigkeit deselben hatte, dadurch zu erkennen gegeben, dass er von einer sogenannten idiopathischen Perichondritis sprach. Herzfeld[1]) hat unlängst einen Fall veröffentlicht, der in seinem ganzen Verlauf mit den eben geschilderten Fällen eine grosse Aehnlichkeit aufweist; er fasste denselben als „Erysipel der Septum-Schleimhaut mit Uebergang in Abscessbildung“ auf.

Es ist nicht ganz leicht, genau zu formuliren, was man heutzutage unter einer „idiopathischen“ Erkrankung versteht. Soweit ich ermitteln konnte, stammt der Gebrauch dieses Wortes aus einer Zeit, in der man auf Grund humoralpathologischer Anschauungen annahm, dass ein Organ aus sich selbst heraus, d. h. ohne Zuthun äusserer Factoren erkranken könnte. Später brauchte man diese Bezeichnung, um auszudrücken, dass eine selbständige, nicht auf Fortleitung beruhende Eigenerkrankung irgend eines Organes vorliege: so sprach man von einer idiopathischen Meningitis und Pleuritis, und setzte diese in Gegensatz zu denjenigen Meningitiden und Pleuritiden, die sich auf Grund einer schon bestehenden Affection entwickelt hatten. Als man für diese Begriffe die weit bessere Bezeichnung „primär und secundär bez. consecutiv“ einführte, verschwand gleichwohl die „Idiopathie“ nicht vollkommen aus der medicinischen Terminologie. Nur erfuhr der Gebrauch dieses Wortes noch eine weitere Einschränkung: man bezeichnete von jetzt an primäre Eigenerkrankungen irgend welcher Organe nur dann als idiopathische, wenn die Aetiologie derselben nicht genau genug zu ermitteln war. Niemand spricht heut mehr von einem idiopathischen Typhus oder von einem idiopathischen Panaritium, wenn man aber einmal für eine Perichondritis des Aryknorpels oder für ein Larynxödem kein anderes ätiologisches Moment — als eine „angebliche Erkältung“ ausfindig machen kann, dann betrachten diejenigen, denen diese Aetiologie nicht so recht einleuchtend erscheinen will, die Erkrankung flugs als eine idiopathische, so dass dieses Wortes nach allerneuestem Sprachgebrauch beinahe mit „Aetiologie dunkel“ übersetzt werden kann.

Ob diese Nomenclatur für eine Perichondritis des Aryknorpels oder für ein Larynxödem lobenswerth ist, will ich an dieser Stelle nicht weiter untersuchen — für unsere Fälle ist dieselbe aber durchaus ungeeignet, denn bei diesen ist die Aetiologie gerade so genau bekannt wie bei einem Panaritium oder einem Mammaabscess; und ob man dabei am Finger, an der Mamma oder am Septum die Eingangspforte, durch welche die Infectionskeime, diese conditio sine qua non, ihren Weg in das Gewebsinnere genommen haben, in jedem Falle nachweisen kann oder nicht, das ist für die Sache selbst ganz und gar belanglos.

Auch gegen die „Perichondritis“ könnte man Einwand erheben: es ist

1) Herzfeld, J. Monatschr. f. Ohrenheilk. etc. 1893. No. 9. p. 271.

gewiss richtig, dass das Perichondrium der Nasenscheidewand bei all' diesen Fällen in einen schweren Entzündungszustand geräth, aber es ist nicht diese Schicht allein, die erkrankt, sondern die ganze Schleimhaut in all' ihren Lagen, der Knorpel und oft genug auch benachbarte Knochentheile werden in Mitleidenschaft gezogen. Ausserdem ist es nicht die Entzündung, sondern die Eiterung, die Gewebsnekrose, welche dem ganzen Process ihren Stempel aufdrückt und denselben zu einem typischen macht: desshalb würde ich nach dem Grundsatze: „a potiori fit determinatio“ dafür plaidiren, diese Fälle nicht mehr als acute idiopathische Perichondritiden, sondern als acute Phlegmonen bez. Abscesse der Nasenscheidewand zu betrachten.

Herzfeld fasst seinen Fall als „ein Erysipel der Septum-Schleimhaut mit Uebergang in Abscessbildung“ auf und sagt betreffs der Diagnose: „Es könnte nun noch die Frage aufgeworfen werden, ob es sich nicht von vorneherein um eine Phlegmone des Septum gehandelt hätte. Gegen diese Annahme sprechen aber der plötzliche und schnelle Verlauf, die rapid schnell entstandenen starken Schwellungen, das hohe Fieber und vor allem die aussen am Gesicht scharf abgegrenzte Erysipelröthe.“ [1])

Hierzu möchte ich bemerken, dass mir die citirten Erscheinungen nicht unbedingt gegen eine Phlegmone zu sprechen scheinen. Auch in den von mir angezogenen Fällen waren die starken Schwellungen schnell entstanden, bestand ein mehr oder weniger hohes Fieber bis zur Eröffnung der Abscesshöhle. Wie hoch dasselbe sein kann, beweist am besten der Lublinski'sche Fall, bei dem eine vorübergehende Verklebung der Incicisionswunde die Temperatur bis auf 39,6° anschwellen liess. Und ebenso liess die Schnelligkeit des Verlaufes bei denjenigen Fällen, bei denen es mit Eintritt einer sachgemässen Behandlung noch nicht zu einer Knochenerkrankung gekommen war, nichts zu wünschen übrig. Ja, selbst „die aussen am Gesicht scharf abgesetzte Erysipelröthe“ ist meines Erachtens für die Natur der ursprünglichen Septum-Erkrankung in keiner Weise beweisend, denn weshalb sollte sich ein Abscess oder eine Phlegmone der Nasenscheidewand nicht mit einem Gesichts-Erysipel combiniren können?

Trotz dieses Einwandes aber bin ich weit davon entfernt, die Diagnose des Herzfeld'schen Falles, den ich nie gesehen habe, zu bestreiten. Es giebt ja zweifelsohne auch ein Erysipel der Nasenschleimhaut, und dieses kann entweder in reiner, typischer Form oder mit irgend welchen Nebenerscheinungen complicirt verlaufen. Nur würde ich es vorziehen, die Differentialdiagnose zwischen einem einfachen Abscess und einem mit Abscessbildung combinirten Erysipel mehr aus der Natur der Sache heraus zu entscheiden. Der Abscess und die Phlegmone, soweit sie hier in Betracht kommen, sind acute Infectionskrankheiten localer Natur, die neben ihren localen Erscheinungen auch solche allgemeiner Art auslösen (Fieber), das mit Abscessbildung combinirte Erysipel ist eine acute

1) l. c. p. 273.

Infectionskrankheit allgemeiner Natur, welche neben den von ihr bedingten Allgemeinerscheinungen auch locale Störungen mehr oder weniger lebhafter Art hervorruft. Aus dieser Unterscheidung ergiebt sich die Differentialdiagnose: dort, wo es sich um eine locale Erkrankung handelt, wird durch eine sachgemässe locale Behandlung (Incision) der ganze Process zum Stillstand gebracht: Fieber, Schmerzen, Schwellungen schwinden nach einem einzigen Handgriff. Dahingegen wird das Erysipel als solches in seinem Fortgange nicht beeinflusst, wenn man complicirende Abscesse, die sich im Verlauf dieser Erkrankung gebildet haben, eröffnet: es wird hier die Localaffection behoben, die Allgemeinerkrankung geht ihren Gang weiter.

VII.

Zur Operationsfrage der Nasenrachentumoren.

Von

Dr. **Fr. Kijewski** und Dr. **W. Wróblewski,**

Assistenten der chirurgischen Klinik in Warschau.

Arzt am Ambulatorium für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten im evangelischen Hospital zu Warschau.

Schon seit lange hat die Entfernung der Nasenrachentumoren das Interesse der Chirurgen auf sich gelenkt. Der höchst erschwerte Zugang zur Neubildung und die zu geringe Dimension der Höhle schaffen recht schwierige Verhältnisse bei der Ausführung der Operation; die Chirurgen bemühen sich seit einer Anzahl von Jahren diese Schwierigkeit zu bekämpfen und dies war auch die Ursache, dass eine ganze Reihe von Operationsmethoden der Nasenrachentumoren aufgestellt wurde. Viele dieser Methoden haben nur ein historisches Interesse, andere werden stets modificirt, verbessert, was darauf hinweist, dass keine dieser Methoden uns ideale Verhältnisse verschafft und dass die Wahl der Operation von mehreren Umständen beeinflusst wird wie z. B. von der Grösse der Neubildung, von der Breite der Basis, vom Ausgangspunkt, von der Bösartigkeit, von der Beschädigung der umgebenden Partien u. s. w. Da dieser Gegenstand schon recht ausführlich von verschiedenen Forschern beschrieben worden ist, so habe ich nicht die Absicht neue Operationsmethoden vorzuschlagen; ich wollte nur die Aufmerksamkeit auf den Umstand gerichtet haben, dass wir zu oft bei Nasenrachentumoren zu eingreifenden Operation unsere Zuflucht nehmen in Fällen, wo wir ein ebenso gutes Resultat erreichen können mit milderen Methoden, welche weniger Gefahr für den Patienten bringen und denselben weniger entstellen. Dies bezieht sich namentlich auf die sogenannten „Nasenpolypen“, auf welche ich auch hauptsächlich meine Aufmerksamkeit richten will. Die Operation der Nasenrachenpolypen ist nicht neu, die eigentliche Literatur des Gegenstandes datirt aber erst seit der, im Anfang des vorigen Jahrhunderts publicirten Arbeit von Manne. Im vorigen Jahrhundert finden wir noch eine Menge Arbeiten verschiedener

Chirurgen, welche Nasenpolypen theils auf natürlichem Wege mittelst Ligatur oder Finger operirt haben, theils sich den Zugang durch Eröffnung des weichen Gaumens gebahnt haben. In diesem Jahrhundert können wir in dieser Frage einen Fortschritt bemerken: der erschwerte Zugang zur Neubildung nöthigte die Chirurgen neue Operationsmethoden zu suchen und dieselben entschlossen sich oft zu höchst gewagten Eingriffen. Im Jahre 1832 hat Syme als Präliminaroperation zur Entfernung eines Tumors, die Oberkieferresection ausgeführt; in ähnlicher Weise ist Flaubert im Jahre 1840 vorgegangen, und Nelaton entfernte zu diesem Zwecke einen Theil des harten Gaumens.

Später haben Chassaignac, Langenbeck, Huguier, Demarquay und Ollier eine ganze Reihe von Präliminarresectionen der Nasenbeine und des Oberkiefers vorgeschlagen. Diese grossen und eingreifenden Operationen führten jedoch oft nicht zur Heilung. Man wandte sich zur Elektrolyse und nach dem Beispiel von Nelaton wurde die Methode mit Enthusiasmus geübt.

Wir könnten hier eine grosse Zahl von Publicationen, welche in der letzten Zeit über die Entfernung der Nasenrachenneubildungen erschienen sind, citiren; die Literatur des Gegenstandes ist eine recht grosse, ich habe aber in keinem Falle die Absicht dieselbe in ihrer ganzen Ausdehnung zu berücksichtigen, da ich nicht eine ausführliche Monographie über Nasenrachenpolypen zu schreiben geneigt bin und nur die wichtigsten Arbeiten anführen will.

Auch bei uns hat dieses Thema die Chirurgen interessirt. Schon im Jahre 1836 hat in der Warschauer med. Gesellschaft Koehler über einen Fall von einem gänseeigrossen Polypen, welcher die ganze „Höhle und beide Nasenhöhlen" ausgefüllt haben soll, mitgetheilt; der Polyp wurde mittelst Ligatur [1]) entfernt.

Weiter haben Koehler und Korzeniowski im Jahre 1858 bei einem 15jährigen Knaben mittelst galvanocaustischer Schlinge, die sie durch die Nase hindurchführten, einen Theil eines die ganze Nasenhöhle ausfüllenden Polypen, welcher bis über den weichen Gaumen herablief, abgeschnitten; die abgeschnittene Partie hat der Kranke per os ausgeworfen. [2])

Im Jahre 1864 hat Le Brun einen Nasenrachenpolypen bei einem 70jährigen Greise entfernt. Da der Tumor per vias naturales nicht erreicht werden konnte, so wurden zwei Schnitte ausgeführt: ein längerer Schnitt längs des Nasenrückens und ein zweiter kürzerer vom Nasenflügel unter einem rechten Winkel zur Wange gerichtet. Der Tumor konnte jedoch nach Verschiebung des Lappens nicht entfernt werden, da derselbe Ausläufer zur oberen Maxillarhöhle und zum Sinus frontalis schickte. Der Tumor wurde in zwei Hälften gespalten und die eine von vorn, die andere

1) Pamietnik Towarzystwa Lekarskiego. Bd. I. S. 197. 1836.

2) Pamietnik Towarzystwa Lekarskiego. 1858. Bd. 40. (Sprawozdanie lekarsko-chirurgiczne ze szpitala Dzieciatka Jezus przez Le Bruna).



durch die Rachenhöhle entfernt. Die Nasenwunde wurde mit Drahtsuturen genäht. Nach Verlauf von 3 Wochen hat der Kranke die Klinik in gutem Gesundheitszustande verlassen.[1])

Prof. Kosinski hat in der Warschauer Med. Gesellschaft im Jahre 1875 einen Vortrag „über Nasenrachenpolypen" gehalten; ich konnte aber diese Arbeit nicht aufsuchen.[2])

Im Jahre 1883 hat Prof. Mikulicz[3]) eine Arbeit unter dem Titel „Ein Beitrag zur Operationsmethode des Nasenrachenpolypen" publicirt, in welcher die Gussenbauer'sche Methode, nach welcher Mikulicz in einem Falle mit günstigem Ausgange vorgegangen ist, berücksichtigt worden ist. Einen zweiten Fall, welcher nach derselben Methode von Mikulicz operirt worden ist, hat Schramm[4]) in demselben Jahre beschrieben.

Prof. Rydygier[5]) hat in seinem Handbuche fast alle bis jetzt bekannten Operationsmethoden der Nasenrachenpolypen in einer gedrängten und die Sache genau illustrirenden Weise zusammengestellt.

Schliesslich vervollständigen zwei Arbeiten von Baracz[6]) „Eine neue Operationsmethode der Nasenrachenpolypen" unsere recht spärliche Literatur dieses Gegenstandes. Baracz operirt nach der Methode von Jordan und Koenig.

Es ist leicht möglich, dass ausser den oben erwähnten noch Arbeiten über diesen Gegenstand in polnischer Sprache vorhanden sind, dieselben müssen sich aber wahrscheinlich nur auf einzelne Fälle beziehen und nichts wichtigeres enthalten, denn sonst müsste ich über dieselben irgendwo etwas notirt gefunden haben.

Die Dimensionen der Nasenrachenhöhle betragen ungefähr 14 ccm, es können also in derselben nur Tumoren von kaum Wallnussgrösse ohne die Wände zu beschädigen, Platz finden und auch solche verstopfen die Choanen und Oeffnungen der Ohrtrompeten.[7]) Wir begegnen in dieser Höhle den verschiedenartigsten Geschwülste: Fibrome, Fibroadenome, Adenome, Carcinome, Sarcome, Enchondrome, Cysten u. s. w. Im allgemeinen gehören Geschwülste der Nasenrachenhöhle, ausgenommen der adenoiden

1) Pamietnik Towarzystwa Lekarskiego. 1864. Bd. 54. (Sprawozdanie z czynnosci kliniki chirurgicznej przy Wydziale Lekarskim Szkoly Warszawskiej skreslil Le Brun.)

2) Pamietnik Towarzystwa Lekarskiego. 1875. Bd. 71.

3) Przeglad Lekarski 1883. No. 5.

4) Schramm. Polip nosopolykowy, Wyluszczenie przez jame ustna. Przeglad Lekarski. 1883. No. 24.

5) Rydygier. Podrecznik chirurgii szczegolowej. 1884.

6) Baracz. Nowy sposob operowania polipow nosogardzielowych. Gazeta Lekarska. 1888. No. 32. Wedlug wykladu na V z jezdzie lekarzy i przyrodnikow polskich we Lwowie.

7) Luschka. Der Schlundkopf des Menschen. S. 17.

Wucherungen, nicht zu den oft angetroffenen Befunden; man muss auch desshalb ganze Jahre hindurch darauf warten, um ein genügendes klinisches Material zu sammeln. Während fast 7 Jahren habe ich auf der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Kosinski Gelegenheit gehabt kaum 6 Fälle zu beobachten und in der Privatpraxis zusammen mit Collegen Wroblewski, mit welchem wir die Fälle operirt haben, weitere 7 Fälle. Unter 13 Beobachtungen kamen 9 Mal Polypen, 3 Mal Sarcome und 1 Adenoma destruens vor.

Als benigne Neubildungen kommen hier am häufigsten adenoide Wucherungen vor, dieselben erreichen aber niemals bedeutende Dimensionen und die Entfernung derselben bietet keine besonderen Schwierigkeiten; ich will auch nicht näher auf diesen Punkt eingehen um destomehr, da der Gegenstand mehrmals bei uns schon erörtert worden ist.[1])

Den zweiten Platz nach den adenoiden Vegetationen nehmen die Polypen der Nasenrachenhöhle ein. Früher hat man alle in dieser Gegend vorkommenden Tumoren „Nasenrachenpolypen“ bezeichnet; diese Bezeichnung wird auch noch heute aufrecht erhalten, wir unterscheiden aber recht genau einzelne Formen dieser Neubildungen und nur eine geringe Anzahl derselben wird zu den Polypen im strengen Sinne des Wortes, hinzugezählt.[2])

In der Nasenrachenhöhle kommen zwei Arten von Polypen vor: wahre oder typische Polypen, deren Ausgangspunkte die Wände der Höhle bilden, und falsche, welche ihren Ursprung von Nachbarhöhlen nehmen und nur consecutiv in die Nasenrachenhöhle hineinwuchern.

Zwischen den typischen Polypen unterscheiden wir intrapharyngeale und extrapharyngeale, je nachdem der Ausgangspunkt mehr oder weniger weit gelegen ist; als extrapharyngeale werden solche Polypen bezeichnet, welche ihren Ausgangspunkt von der Fibrocartilago basilaris foraminis laceri anter., von der Sutura petroso-occipitalis und von der Fissura pterygo-palatina, nehmen.

Bei dieser Eintheilung müssten wir die retromaxillaren Geschwülste zu den typischen extrapharyngealen Polypen hinzuzählen, was mit der Definition der typischen Polypen nicht ganz im Einklang stehen würde.

Man unterscheidet zwischen den falschen Nasenrachenpolypen: Nasen-

---

1) Heryng. O cierpieniu adenoidalnem migdalka gardzielowego Pam. Tow. lek. 1881.

Köhler. Przeglad na sposoby operowania przerondego migdalka polykowego. Przeglad Lekarski 1881.

Wroblewski. Wyrosle adeonidalne. Gazeta Lekarska. 1889.

Sedziak. W kwestyi rozpoznawania oraz leczenia t. z. wyrosli adenoidalnych w jamie nosogardzielowej Gazeta Lekarka. 1890. No. 50. 51.

Baracz. O wegetacyach adeoidalnych jamy nosopolykowej. Wiad. Lek. No. 10.

2) Hüter. Bd. II. S. 267.

polypen (Schleimpolypen), Polypen an der Muschel und Polypen an den Rändern der hinteren Choanen (fibröse Polypen).[1])

Unter 94 Fällen von Nasenrachenpolypen finden wir bei Bensch (Voltolini) 69 typische und 25 falsche Polypen.

Typische Nasenrachenpolypen treten in der Gestalt von harten fibrösen Tumoren auf, welche auf einem manchmal recht breiten Stiele aufsitzen; ihre Grösse ist sehr verschieden: dieselben können vollständig die Nasenrachenhöhle ausfüllen und bei ihrem weiteren Wachsthum in die Nasenhöhlen dringen oder auch in den Pharynx absteigen, manchmal sogar die Epiglottis erreichen.

Diese Polypen bilden gewöhnlich einzelne Geschwülste und kommen überwiegend im jugendlichen Alter, namentlich bei Knaben und Männern vor dem 25. Lebensjahre, vor.

Unter 104 Fällen dieser Geschwülste, welche Bensch zusammenstellte, waren 7 Fälle bei Kindern unter 10 Jahren, 9 Fälle beim weiblichen Geschlecht von 10—25 Jahren, 60 Fälle bei Männern von 18—25 Jahren, 15 Fälle bei Frauen, welche älter als 25 Jahre waren und 13 Fälle bei Männern jenseits der 25 Jahre.[2])

Am häufigsten entspringen diese Polypen vom Rachendach, viel seltener finden wir dieselben auf dem inneren Flügel des Processus pterygoideus oder am Rande des Foramen lacerum anticum und der vorderen Fläche der Halswirbel.

Da der Ausgangspunkt der Polypen eine gewisse Bedeutung für den Chirurgen hat, so will ich in Kürze den Bau der hinteren und oberen Wand der Nasenrachenhöhle angeben. Die obere Wand bildet der Körper des Keilbeins (Corpus ossis sphenoidei), die Pars basilaris des Hinterhauptbeins (Pars basilaris ossis occipitalis) und ein Theil der Felsenbeinpyramide; diese Wand geht ohne scharfe Grenze in die hintere Wand über; an der Bildung der letzteren nehmen Antheil — der vordere Bogen des Atlas (Arcus atlantis) und der Körper des Epistropheus (Corpus epistrophei).

Am wichtigsten für uns ist der Uebergang der oberen in die hintere Wand — die hintere — obere Wand, welche nach Tillaux[3]) ausschliesslich durch die untere Fläche der Pars basilaris ossis occipitalis gebildet wird; dieser stark nach unten und hinten geneigte Theil ist von der Fibrocartilago basilaris in bedeutender Dicke bedeckt. Diese fibröse Schicht hat die Gestalt eines Dreiecks, dessen Spitze zwischen der Pars basilaris ossis occipitis und dem Processus odontoideus epistrophei liegt und dessen Basis gegen die Rachenhöhle gerichtet ist. Dieses Gewebe bildet am häufigsten den Ausgangspunkt von fibrösen Polypen der Nasenrachenhöhle.

Auch fibröse retromaxilläre Polypen, welche genau von Langenbeck

---

1) Voltolini. Die Krankheiten der Nase und des Nasenrachenraumes, nebst einer Abhandlung über Elektrolyse. 1888. S. 373.

2) Bensch. Beiträge zur Beurtheilung der chirurgischen Behandlung der Nasenrachenpolypen. 1878. S. 106—110.

3) Tillaux. p. 347.

beschrieben worden sind und welche, was ihren klinischen Verlauf und Entstehungsgeschichte anbetrifft, sehr ähnlich denjenigen Polypen sind, die ihren Ursprung von der Schädelbasis nehmen, können ebenfalls der Reihe der in der Nasenrachenhöhle vorkommenden Neubildungen hinzugezählt werden.

Die retromaxillären Polypen entspringen nicht von den Wänden der Nasenrachenhöhle, dieselben kommen in ihr erst secundär vor, gewöhnlich ist die Fissura pterygo-palatina oder die Fossa pterygo-palatina, welche einen Theil der Keilbein-Oberkieferhöhle bildet und die Schädelbasis erreicht, die Ansatzstelle dieser Polypen.

Diese Geschwülste finden nicht genügend Raum in der Fossa pterygo-palatina zu ihrem Wachsthum und dringen mit Leichtigkeit in die Nachbarhöhlen und entwickeln sich in denselben; deshalb bestehen gewöhnlich diese Polypen aus 4, auf einem gemeinsamen Stiel aufsitzenden Tumoren.

Bei der weiteren Entwickelung gelangt ein Theil der Polypen nach oben und vorn und durch die Fissura orbitalis inferior in die Augenhöhle; der andere richtet sich nach oben und hinten gegen die Fossa temporalis, und die zwei letzten Theile wachsen nach unten und dringen in die Nase und in die Rachenhöhle.

Ich mache hier absichtlich auf diese Polypen aufmerksam, dieselben wurden schon mehrfach entweder für Nasenpolypen oder auch für Neubildungen, die von der Schädelbasis entspringen, gehalten und erst bei der Operation konnte man sich von der falschen Diagnose überzeugen.

Die Operationsmethode dieser Polypen ist recht mühsam, ist ausserdem recht eingreifend und passt nicht für die Mehrzahl der Fälle von Nasenrachenpolypen.

Wir können in die Nasenrachenhöhle eindringen entweder durch die Nasenhöhle oder durch die Mundhöhle. Die Chirurgen versuchten zuerst durch diese natürlichen Wege die Neubildungen zu entfernen und dies ist ihnen auch mehrmals gelungen; bei erschwertem Zugang zur Neubildung versuchte man sich die Ausführung der Operation dadurch zu erleichtern, dass man entweder die Nase, den weichen und harten Gaumen spaltete, oder auch die temporäre oder auch vollständige Resection des Oberkiefers ausführte.

Wir theilen deshalb die Operationen, welche zur Entfernung der Nasenrachentumoren ausgeführt werden, in zwei Gruppen; zur ersten Gruppe gehören Operationen, welche durch natürliche Wege, d. h. die Nasenhöhle und die Mundhöhle, vorgenommen werden, und zur zweiten diejenigen Operationsmethoden, welche als Voroperationen bei der Entfernung dieser Tumoren nothwendig werden.

Zur ersten Gruppe zählen wir die Entfernung der Polypen mittelst Messer, Scheere, Zangen, Ligaturen, kalten oder galvanocaustischen Schlingen, ja sogar mittelst Finger, wie dies Morant that; in diese Reihe gehören auch die verschiedenartigen Aetzmittel (Acidum nitricum, Chlorzinkpaste), mittelst welcher man versucht hat, die Neubildung zum Schwinden zu bringen.

Eine Anzahl dieser Methoden findet entweder gar keine Anwendung und hat nur ein historisches Interesse, oder wird nur in Ausnahmefällen benutzt.

Am bequemsten ist die Entfernung der fibrösen Polypen mittelst Zangen, wobei wir darauf achten, den Tumor möglichst nahe an seiner Basis zu fassen und dann auszureissen. Wenn wir durch die Nase operiren wollen, dann können wir Zangen, welche zur Entfernung von Nasenpolypen dienen, anwenden; wenn wir von der Mundhöhle aus operiren, dann muss die Zange Sförmig gekrümmt sein, ähnlich derjenigen, welche zur Operation der adenoiden Vegetationen gebraucht wird. Bei der Operation von der Mundhöhle aus, muss der weiche Gaumen mittelst eines stumpfen Hakens gehoben werden, dann die geöffnete Zange in die Nasenrachenhöhle hineingeführt, möglichst hoch an den Seiten der Neubildung in die Höhe gebracht, der Tumor wird fast an seiner Basis gefasst, der Stiel durch Drehungen der Zange torquirt und dann ein starker Zug nach unten ausgeführt. Gewöhnlich können in dieser Weise kleine Fibrome entfernt werden, bei grösseren Tumoren gelingt es nur in denjenigen Fällen, wenn dieselben auf einem dünnen Stiele aufsitzen. Diese Operation ist fast schmerzlos und die Blutung minimal, denn wir vermeiden die Blutung durch Torsion des Stieles; zu bedauern ist nur, dass der Anwendung derselben sehr enge Grenzen gesetzt sind. Nach der Entfernung der Neubildung, muss die Nasenrachenhöhle genau untersucht werden, damit nicht Reste des Stieles zurückbleiben und wenn dies der Fall ist, dann müssen dieselben mittelst entsprechend gekrümmter Löffel oder galvanocaustischer Brenner, zerstört werden.

Ich habe versucht, Nasenrachentumoren durch theilweises Ausschneiden mit Zangen nach dem Vorgange von Velpeau, Dolbeau, Jarjaway und anderen zu entfernen; ich habe in dieser Weise nicht nur Fibrome, sondern auch bösartige, ziemlich weiche, mit breiter Basis aufsitzende Tumoren operirt. Es wurden hierzu starke Schech'sche oder Kuhn'sche Zangen angewandt. Ein Theil des Tumors wurde mit den Armen der Zange gefasst, stark zusammengedrückt, und eine Zeit lang der Druck unterhalten, um damit Blutungen zu vermeiden, dann wurde die Zange umgedreht und der betreffende Theil abgeschnitten. Die zurückgelassenen Reste, welche nicht mehr mit der Zange gefasst werden konnten, habe ich mit einem entsprechend gekrümmten scharfen Löffel, ausgekratzt. — Ich möchte aber diese Methode, mit welcher scheinbar eine totale Vernichtung der Neubildung erreicht wird, nicht als Radicaloperation bei maligner Neubildung empfehlen; die Neubildung kann nicht immer radical entfernt werden; wenn die Basis der Neubildung breit ist, können Theile des Tumors übersehen werden und leicht den Boden zur Regeneration abgeben. Man muss ausserdem auf eine Blutung vorbereitet sein, denn wenn wir die Tumortheile nicht stark genug zusammendrücken, und dieselben zu rasch ausschneiden, können wir eine bedeutende Blutung bekommen, deren Stillung recht schwierig sein kann. Wir können in diesen Fällen gezwungen sein, die Operation zu einer zweiten Sitzung zu verlegen und die Höhle

zu tamponiren, was aber bei den geringen Dimensionen der Höhle meist mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Wenn die Blutung nicht bedeutend ist, dann ist es besser die Operation in einer Sitzung zu beenden. Bei der Entfernung der Neubildung in mehreren Sitzungen, unterliegen die zerdrückten Fetzen auf den zurückgebliebenen Theilen der Neubildung der Gangrän und verursachen die Ausscheidung eines reichlichen und stinkenden Ausflusses; nach jeder Pause haben wir es also mit einer zerfallenden, verunreinigten Oberfläche der Neubildung zu thun, welche die Ursache einer Infection bilden kann. Dies muss im Auge behalten und darf nicht geringgeschätzt werden.

Auf diese Weise können wir fibröse Neubildungen von bedeutender Grösse und auch solche mit Adhäsionen entfernen. Hansberg[1]) beschreibt einen typischen Fall eines fibrösen Polypen der Nasenrachenhöhle, den er mittelst dieser Methode operirt hat. Der Tumor war von Hühnereigrösse, sass auf breiter Basis, war am Rachendach und den Seitenwänden der Höhle angeheftet und ausserdem mit der hinteren Fläche des weichen Gaumens verwachsen.

Die Neubildung wurde mittels einer Kuhn'schen Zange in 5 Sitzungen entfernt; die Operation wurde durch die Mundhöhle ausgeführt.

Hansberg betont, dass in den Pausen zwischen den einzelnen Sitzungen ein reichlicher und stinkender Ausfluss aus der Nasenrachenhöhle vorhanden war.

Im Jahre 1888 habe ich mit Collegen Wróblewski einen fibrösen Tumor aus der Nasenrachenhöhle mittelst einer Zange durch die Nase und durch die Mundhöhle in drei Sitzungen operirt; die Blutung war während der Operation eine recht grosse; die Neubildung wurde radical entfernt, da bis zur Zeit kein Recidiv eingetreten ist.

Auf der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Kosinski habe ich in dieser Weise ein breitaufsitzendes Sarcom operirt, nach Verlauf von 6 Monaten trat aber ein Recidiv ein. In zwei weiteren Fällen von Tumoren der Nasenrachenhöhle hat auf derselben Klinik College Bukowski mit Zangen und scharfen Löffeln operirt; die Blutung war sehr profus.

Einer dieser Kranken verliess die Klinik als geheilt; der andere, welcher ein Sarcom hatte, bekam ein Recidiv noch während seines Aufenthaltes im Hospital (in diesem Falle trat im Verlauf von einigen Monaten der Tod ein). In einem weiteren Falle habe ich mit Collegen Wróblewski ebenfalls mittelst Zange ein Adenoma destruens der Nasenrachenhöhle operirt; die zurückgelassenen Tumorreste haben wir sammt Knochen mit dem scharfen Löffel ausgekratzt; nach 4 Monaten trat neben der operirten Partie ein Recidiv ein.[2]) Bei dem Kranken wurde eine temporäre Resection der Nase nach Chassaignac-Bruns gemacht, der

---

1) Hansberg (in Dortmund). Heilung eines grossen typischen Nasenrachenpolypen. Separatabdruck aus der Monatschrift für Ohrenheilkunde, sowie für Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- und Luftröhren-Krankheiten. No. 2, 3. 1891.

2) Der Kranke wurde in der Warsch. med. Gesellschaft 1892 vorgestellt.



Tumor entfernt und der Knochen ausgemeisselt. Die Operation ergab kein befriedigendes Resultat: es trat recht bald ein Recidiv, Cachexie und der Tod ein.

Ich operire gewöhnlich mittelst dieser Methode ohne Narcose, obgleich ich der Ansicht bin, dass Kinder und nervöse Individuen chloroformirt werden sollen. Bei der Operation ohne Narcose sitzt der Kranke, das Blut fliesst nicht in die Trachea herab, denn der Kranke kann dasselbe mit Leichtigkeit ausspeien, die Operation ist nicht sehr schmerzhaft. Die Nasenrachenhöhle tamponire ich gewöhnlich nach der Operation mit Jodoformgaze, in derselben Weise, wie wir das bei der Tamponade der Nase bei Nasenblutungen zu thun pflegen. Ein kleiner Tampon wird gewöhnlich mittelst Belloc'scher Röhre in die Nasenhöhle eingeführt, mit einem zweiten recht grossen Tampon wird die Nasenrachenhöhle vollständig ausgefüllt. Die Ligaturen, welche die Gaze festhalten, werden durch die Nasenhöhlen nach aussen gebracht und unterhalb des Septum nasi zusammengebunden.

Man hat auch versucht, Nasenrachenpolypen, nach dem Vorgange von Roser, mittelst langer, dünner Scheeren auszuscheiden. Diese Methode kann leicht ausgeführt werden, die Operation dauert nicht lange, aber wie Rydygier[1]) bemerkt „kann die Neubildung nicht genau an ihrer Basis abgeschnitten werden, es bleiben Reste derselben über, welche leicht zu Recidiven der Polypen führen" und ausserdem kann in manchen Fällen eine recht beunruhigende Blutung eintreten, deren Stillung wegen Mangel an Zugang fast unmöglich erscheinen kann. Die Reste der Neubildung können mit scharfem Löffel oder mit galvanocaustischem Brenner zerstört werden; viel schwieriger und wichtiger ist die Blutstillung, namentlich wenn die Operation von einem weniger erfahrenen Chirurgen ausgeführt wird. Dieffenbach hat Tumoren mit einem gekrümmten geknöpften Messer ausgeschnitten, niemals aber Blutungen erlebt. Deguise, Verneuil und Dumenil citiren im Gegentheil Fälle, in welchen nach dem Abschneiden von Tumoren der Tod in Folge von profuser Blutung eingetreten ist.[2])

Die Entfernung von Fibromen der Nasenrachenhöhle mit gewöhnlicher Seidenligatur hat kaum Anhänger mehr. Die Operation beruht auf dem Anlegen einer Seidenligatur um den Stiel der Neubildung und starkem Anziehen der Schlinge. Die Schattenseiten dieser Operationsmethode bestehen darin, dass einerseits der Tumor langsam in Gangrän übergeht, und der aus der gangränösen Partie stammende Ausfluss nach dem Rachen herabfliesst und dann in den Magen, ja sogar in die Luftwege gelangen kann; andererseits wiederum die mit Zersetzungsproducten imbibirte Ligatur den Ausgangspunkt einer Infection bilden kann. Ich erwähne hier nicht

1) Rydygier. l. c. Bd. I. H. I. S. 99.
2) Mackenzie. Die Krankheiten des Halses und der Nase. S. 742.

die Unannehmlichkeiten, deren der Kranke während einiger Tage ausgesetzt ist, bis der mortificirte Tumor abgefallen ist.

In denjenigen Fällen, in welchen es möglich ist, den Tumor mittelst gewöhnlicher Ligatur zu entfernen, erscheint es viel besser eine Drahtligatur anzulegen und sofort die Neubildung herauszuholen. Es existiren mehrere Methoden, Drahtligaturen an Nasenrachentumoren anzulegen.

Albert[1]) giebt an, dass auf der Dumreicher'schen Klinik eine Platindrahtschlinge durch die Nase durchgeführt wurde, und sobald dieselbe an der Uvula zum Vorschein kam, in die Mundhöhle herausgezogen und um den Tumor gelegt wurde. In ähnlicher Weise geht König[1]) vor, nur bedient sich derselbe in manchen Fällen bei dem Anlegen der Schlinge eines, durch die Mundhöhle geführten, gekrümmten Instrumentes.

Stromeyer führt durch die Nase eine Belloc'sche Röhre und bindet am Köpfchen derselben in der Mundhöhle einen festen Faden, durch welchen er dann eine Kupferdrahtschlinge hindurchführt.

In unseren Fällen, welche wir nach dieser Methode operirt haben, wurde in folgender Weise verfahren. Durch den unteren Nasengang wird eine Belloc'sche Röhre durchgeführt und an den Knopf derselben in der Mundhöhle eine starke Metallschlinge angelegt. Nachdem die Enden der Schlinge durch die Nase durchgezogen sind, wird die Belloc'sche Röhre abgenommen und in die Schlinge eine S förmig gekrümmte Zange hineingeführt und der Tumor in der Nasenrachenhöhle mit der Zange gefasst. Der Operateur bringt die Schlinge mit dem Finger, den Branchen der Zange folgend, nach oben und zieht gleichzeitig mit der zweiten Hand die aus der Nasenöffnung heraussehenden Schlingenenden. Auf diese Weise wird die Schlinge möglichst hoch auf den Tumor angelegt; um aber den Tumor zugänglicher zu machen und denselben mit der Schlinge besser zu fassen muss der Assistent den Tumor mit der Zange ziemlich stark nach unten ziehen.

Nachdem wir uns überzeugt haben, dass die Schlinge den Tumorstiel gut fasst, wird ein starker Ecraseur an die freien Drahtenden angelegt und der Stiel absatzweise abgeschnitten ohne hierbei den Tumor aus der Zange heraus zu lassen. Das Abschneiden wird langsam mit Intervallen ausgeführt. Manchmal passirt es, dass beim starken Abdrücken des Stieles und Abschneiden eines Theiles, beim starken Herabziehen des Tumors der restirende Theil des Stieles abgerissen wird und der Tumor in toto herausgeholt wird. Den Tumor fasse ich deshalb mit der Zange durch die Mundhöhle, weil dadurch beim Herabziehen der Stiel des Tumors ausgezogen wird und die Schlinge denselben leichter umgeben kann, und dann auch deshalb, weil der Tumor nach dem Abschneiden in den Rachen gelangen kann und der Kranke und namentlich Kinder denselben verschlingen können.

Das innere in die Nasenrachenhöhle eingeführte Ende des Ecraseurs

---

1) Albert. Bd. I. S. 404.

2) König. Specielle Chirurgie. Bd. II. S. 256.



muss recht stark nach oben gerichtet werden und das Rachendach berühren; dadurch wird die Schlinge den Stiel möglichst hoch fassen und ein Hinterlassen von Tumorenresten in der Höhle verhindern.

Die zur Operation von Nasenpolypen im Gebrauch stehenden Ecraseure können für Operationen von fibrösen Nasenrachentumoren nicht benutzt werden; diese Instrumente sind zu schmal und kann bei denselben nicht die genügende Kraft in Anwendung gebracht werden. Ein solcher Ecraseur muss recht stark und lang sein, der in die Nasenhöhle hineingeführte Theil muss die Gestalt einer Röhre haben, und der Haken, auf den die Enden des Drahtes befestigt sind, muss ausserhalb der Nase angebracht werden, denn sonst wird das Anziehen der Schlingenenden recht schwierig sein, und beim Verkleinern der Schlinge resp. beim Abschneiden des Stieles kann der Haken die Wände der Nasenhöhle verwunden.

An dieser Stelle möchte ich die Aufmerksamkeit auf den Draht richten: gewöhnlich benutzen wir ziemlich dicken Eisendraht von 1 mm Durchmesser; dünner Draht ist nicht zweckentsprechend, denn derselbe schneidet leicht in das Gewebe bei weicherer Consistenz des Tumors ein, drückt denselben nicht genügend zusammen, und es kann daher eine Blutung entstehen; bei harter Consistenz der Neubildung platzen wiederum die Drähte und nöthigen den Chirurgen zum abermaligen Anlegen der Schlinge, einer recht mühsamen Arbeit. Der Draht muss vor seinem Gebrauch geglüht werden, er wird dadurch geschmeidiger, was durchaus nothwendig beim Anlegen der Schlinge auf den Stiel erscheinen wird.

Den schwierigsten Act der Operation bildet das Anlegen der Schlinge auf den Tumor selbst; diese Manipulation erfordert Geduld von Seiten des Patienten und eine gewisse Geschicklichkeit des Operateurs. Die ganze Operation wird gewöhnlich ohne Narcose in sitzender Position des Kranken ausgeführt.

Da die fibrösen Tumoren vom Rachendach, welches keine glatte Ebene bildet, entspringen, und der Drahtecraseur nur in grader Ebene schneidet, so können in verschiedenen Unebenheiten Reste des Stieles zurückbleiben. Nach der Entfernung des Tumors untersuchen wir die Nasenrachenhöhle sofort mittelst Finger und Spiegel, um im Falle, wenn Reste des Stieles zurückgelassen wurden, dieselben mit Curetten zu entfernen und Alles bis zum Knochen zu reinigen.

Die Höhle wird dann genau ausgewaschen, dadurch Gerinnsel und Gewebsreste entfernt und mittelst Jodoformgaze tamponirt. Nach Verlauf von einigen Tagen wird der Tampon entfernt, die Höhle abermals mittelst Spiegel untersucht, ob nicht irgendwo eine verdächtige Stelle zu sehen ist, und wenn keine Blutung vorhanden ist, der Tampon nicht mehr eingeführt. Diese Operation wird fast auf unblutigem Wege ausgeführt, wir haben selbst beim Auskratzen der Stielreste niemals profuse Blutungen gesehen. Dieser Umstand hat seine grosse Bedeutung bei schwächeren Individuen, welche vor der Operation durch starke Blutverluste heruntergekommen sind.

Wenn die Basis der Geschwulst sehr breit ist und der Stiel einen grossen Widerstand leistet, ausserdem beim Zuschnüren des Ecraseurs die

Drähte platzen, dann wird an derselben Metallschlinge ein galvanocastischer Apparat angebracht. Die Schlinge wird dann möglichst stark zusammengezogen, nicht sehr stark erhitzt und stufenweise mit Intervallen der Stiel abgeschnitten. Platindrähte wenden wir überhaupt nicht an, dieselben Dienste leistet uns gewöhnlicher Eisendraht, und der Preis des Materials ist ein recht hoher.

Eine recht originelle Operationsmethode der Nasenrachenpolypen hat Rampollo aus Palermo im Jahre 1857 angegeben. Derselbe führte durch den Thränencanal die Scheide eines Trocarts in die Nasenhöhle ein, durch die Scheide wurde dann eine dünne Kette eines Ecraseur gebracht und mit dem Finger, welcher in die Mundhöhle eingeführt wurde, die Kette um den Tumor gelegt.

Tillaux[1]) hat zusammen mit Rampollo diese Operation an der Leiche ausgeführt und wundert sich gar nicht, dass diese Methode, wenn auch sehr geistreich bedacht, keine Zukunft hat.

Zu den recht wenig verbreiteten Operationsmethoden der Nasenrachentumoren, welche ohne Vorbereitungsoperation ausgeführt werden, gehört die Elektrolyse. Ich muss gestehen, dass ich diese Methode nicht kenne, wenn ich aber dieselbe nach den Angaben der verschiedenen Forscher beurtheile, so möchte ich doch die Anwendung der Elektrolyse bei der Behandlung der Nasenrachentumoren nicht gering schätzen. Bruns hat harte Fibrome mit Erfolg operirt, obgleich die Behandlung in einem Falle ganze Monate hindurch in Anspruch nahm und bis 130 Sitzungen erforderte. A. C. Groenbech citirt auf 32 Fibrome, 17 mittelst Elektrolyse geheilte Fälle.[2])

Ich will nicht länger verweilen bei der Aufzählung der Vortheile und der Schattenseiten dieser Methode. Ich verweise, was die unentbehrlichen Instrumente und ihre Anwendung anbetrifft, auf die Arbeiten von Voltolini,[3]) Bruns,[4]) Kuttner,[5]) und andere, und bei uns: Heryng[6]) und Schramm.[7])

---

1) Tillaux. l. c. S. 349.

2) Migge. Ueber Nasenrachenpolypen und ihre Behandlung ohne Präliminaroperation. Inaug.-Diss. 1891.

3) Voltolini. Die Krankh. d. Nase und des Nasenrachenraumes nebst einer Abhandlung über Elektrolyse.

4) Bruns. Die galvano-chirurgischen Behandlungsmethoden. Tübingen 1850.

5) Kuttner. Die Elektrolyse, ihre Wirkungsweise und ihre Verwendbarkeit bei soliden Geweben.

6) Heryng. Elektroliza w zastosowaniu do cierpien nosogordzieli i krtani. Odbitka z Przeglad Lekarskiego 1892.

7) Schramm. Elektroliza przy leczeniu rakow nie nadajacych sie do operacyi Przeglad Lekarski. 1890. No. 40.

Wenn die Dimensionen des Tumors so gross sind, dass dieselben nicht nur die Nasenrachenhöhle sondern auch benachbarte Höhlen vollständig ausfüllen oder Verwachsungen mit den benachbarten Partien eingehen und der Ausgangspunkt der Neubildung dadurch nicht erreicht werden kann, oder die Neubildung schliesslich in den Knochen hineinwuchert, dann kann derselbe mittelst keiner der oben erwähnten Methoden aus dem Retronasum entfernt werden, und der Chirurg wird gezwungen sein, sich einen Weg zu bahnen, um die Operation ausführen zu können. Die Operation ist in diesen Fällen eine viel eingreifendere, denn es müssen eigentlich zwei Operationen gemacht werden: die eine, um einen freien Zugang zur Anheftungstelle der Neubildung und eine Vergrösserung des Operationsfeldes zu bekommen, und eine zweite, welche die Entfernung der Neubildung und einen späteren Verschluss des gebahnten Weges bezweckt.

Den Zugang zur Anheftungsstelle des Tumors können wir uns erleichtern, entweder durch die Mundhöhle oder durch die Nase und die Wangen.

Schon im Jahre 1717 hatte Manne bei der Entfernung eines Nasenrachentumors den weichen Gaumen in der Mittellinie der ganzen Länge nach durchschnitten. Seinem Beispiele folgten dann Petit Morand, Nannoni, Dieffenbach und Andere. S. Boeckel hat die sog. „Boutonière palatine transversale“ ausgeführt; er hat nämlich den weichen Gaumen in einer Breite von 2 cm vom harten Gaumen getrennt und dann mit scharfem Löffel die Tumoren entfernt. Die Operation wurde bei herabhängendem Kopfe ausgeführt.

Nélaton hat den ganzen weichen Gaumen bis zum harten Gaumen in der Mittellinie gespalten, dann machte er einen queren Schnitt in der Gestalt eines ⊥, die Lappen wurden bei Seite geschoben und ein Theil des harten Gaumens ausgeschnitten.

Maisonneuve[1]) hat sich den Zugang freier gemacht, indem er den weichen Gaumen in der Mittellinie spaltete, wobei aber die Uvula unberührt geblieben ist — Boutonnière palatine, Bout. staphyline. Flaubert (der Vater) aus Rouen hat schon im Jahre 1840 Tumoren aus dem Retronasum mittelst Resection des harten Gaumens entfernt.

Gussenbauer schneidet den harten Gaumen, d. h. seine Schleimhaut und das Periost in der Mittellinie durch, das letztere wird fast bis zum Processus alveolaris abgehoben, dann wird mit Hammer und Meissel ein Loch ausgeschlagen und der Processus palatinus entfernt. Die Oeffnung ist recht gross und kann die Anheftungsstelle des Polypen durch dieselbe sehr leicht erreicht werden. Nachdem der Tumor entfernt ist wird die Oeffnung mittelst Nähten, welche auf das Periost und die Schleimhaut angelegt werden, geschlossen.

Mikulicz hat in einem von ihm operirten Falle die Gussenbauer'sche Methode modificirt. Es wurde ein Schnitt durch den ganzen weichen und

1) Clinique chirurgicale par Maisonneuve. Bd. II. 1864. Observations sur les polypes naso-pharyngiens pag. 393—408.

einen grossen Theil des harten Gaumens in der Mittellinie geführt, und mittelst Raspatorium das Periost und die Schleimhaut zu beiden Seiten des Knochens abgehoben. Dann wurde der mittlere Theil des harten Gaumens entfernt, der Tumor mit krummer Scheere ausgeschnitten und der Rest der Basis sammt Periost von der Schädelbasis ausgekratzt.[1])

Da bei der Entfernung der Neubildung mittelst dieser Methoden recht bedeutende Blutungen auftreten können und das Blut in die Respirationswege herabfliessen kann, so wird von einigen Autoren, um diesen Uebelstand zu umgehen, vorher die Tracheotomie ausgeführt und die Trendelenburg'sche Canüle eingeführt, andere operiren wiederum mit herabhängendem Kopfe nach Rose. Mikulicz räth bei langdauernden Operationen, welche bei älteren und anämischen Individuen ausgeführt werden sollen, die Kranken, wie dies Billroth und König empfehlen, nur während der Vornahme der ersten Schnitte zu narcotisiren und dann dieselben langsam zu sich kommen zu lassen, bei jüngeren und unbändigen Patienten wird nach der Rose'schen Methode operirt.

Der zweite Weg, welcher zur Nasenrachenhöhle führt, bildet die Nase. Um diesen Weg zu erweitern, werden die Weichtheile in der Mittellinie durchschnitten. Rose sägt hierbei die Nasenbeine durch und klappt den entsprechenden Theil zur Seite um. Wutzer hat die Nasenflügel von den Wangen aus angeschnitten, das Septum nasi mittelst starker Knochenscheere abgetrennt und die ganze Nase nach oben abgehoben. Langenbeck hat eine temporäre Resection der Nasenbeine und der Nasenfortsätze des Oberkiefers ausgeführt. Der eine Schnitt ging durch den Nasenrücken durch die ganze Nasenlänge, der andere wurde seitlich vom Nasenflügel bis fast zur Augenhöhle geführt. In der Richtung der Schnitte werden die Knochen durchsägt und sammt Weichtheilen in die Höhe gebracht. Ollier führt einen hufeisenförmigen Schnitt von den Nasenflügeln durch die Wurzel der Nase, dann werden die Knochen durchsägt und die Nase nach unten gebracht.

Chassaignac-Bruns machen zwei Querschnitte durch die Wurzel der Nase und die Oberlippe, an der Grenze der Nase und der Wange verbindet ein Längsschnitt die beiden ersten. In der Richtung der Schnitte werden die Knochen, Knorpel und das Septum durchsägt und dann die Nase zur Seite umgelegt. Sehr geistreich ist die Methode von Rouge.[2]) Die Oberlippe wird an den Mundwinkeln mittelst Haken stark nach oben gezogen und ein Schnitt durch die Schleimhaut bis an den Knochen vom ersten oberen Backenzahn einer Seite zum ersten oberen Backenzahn der anderen Seite geführt. Nachdem die Weichtheile bis zur Spina nasalis anterior abgehoben worden sind, trennen wir mit einer Scheere das Septum und die Nasenflügel vom Oberkiefer ab, und können dann die ganze Nase bis zur Stirn hinaufbringen.

1) Przeglad Lekarski. No. 5. 1883.

2) Chirurgische Technik v. Esmarch u. Kowalzig. 1892. S. 114.

König[1]) durchtrennt die Nase mit der Scheere auf derjenigen Seite, auf welcher der Tumor stärker gewachsen ist, führt dann unter Controlle des Fingers der anderen Hand einen breiten, nicht sehr scharfen Löffel in die Nasenrachenhöhle hinter die Basis der Neubildungen ein und sucht den Tumor mit dem Löffel abzutrennen.

Fourneaux Jordan aus Birmingham durchschneidet die Weichtheile der Nase sammt Oberlippe ihrer ganzen Länge nach, wodurch ein dreieckiger Lappen, gebildet durch die Oberlippe und den Nasenflügel, entsteht; der Lappen wird gelüftet und dadurch die knöcherne Nasenhöhle zugänglich gemacht.[2]) Baracz[3]) wendet den durch Fourneaux Jordan eingeführten Schnitt an, und entfernt den Tumor mit dem König'schen Löffel. Baracz versichert, dass dieser Schnitt den Zugang zur Neubildung erleichtert, und dass die Entfernung des Tumors mittelst Löffel eine fast unblutige Operationsmethode bildet.

Auf den Weg vom Gesicht zur Nasenrachenhöhle hat schon im Jahre 1805 Wately hingewiesen, aber erst im Jahre 1832 entschloss sich Syme zur Resection des Oberkiefers zur Entfernung eines Nasenrachentumors. Später hat Flaubert (Sohn) im Jahre 1840 den ganzen Oberkiefer geopfert, um einen leichteren Zugang zum Tumorstiel zu erhalten. Diese Operation wurde mit günstigem Ausgang von Michaux (de Louvain) im Jahre 1847, von Robert im Jahre 1849 und in einer ganzen Reihe von Jahren von Maisonneuve ausgeführt. Obgleich bei dieser Operation der Zugang zur Neubildung ein recht ausgiebiger war, so wurden doch, wie dies König betont, die Chirurgen von der Ausführung derselben nicht nur durch die Grösse des Angriffes, als auch durch die spätere Verstümmelung abgeschreckt. Albert seinerseits sagt, dass man den Muth derjenigen bewundern muss, welche sich dessenungeachtet zu dieser schrecklichen und verstümmelnden Operation entschliessen.

Man suchte die Verstümmelung durch partielle Resection des Oberkiefers, durch Zurücklassen des harten Gaumens oder des Bodens der Augenhöhlen zu vermindern, jedenfalls mussten aber diese Operationsmethoden gegenüber der osteoplastischen Oberkieferresection von Langenbeck zurücktreten.

Nach Langenbeck wird ein Bogenschnitt vom Nasenflügel bis zur Mitte des Processus zygomaticus und ein zweiter längs des unteren Orbitalrandes, bis zum Nasenfortsatz des Stirnbeins, geführt. — Nachdem die Weichtheile und das Periost durchschnitten worden, und der Ansatz des Masseter vom Os zygomaticum abpräparirt ist, wird eine Ligatur an der Vereinigungstelle des Process. zygomaticus ossis tempor. mit dem Arcus zygomaticus angelegt, und indem wir uns am Tuber maxillare halten, ge-

1) Centralblatt für Chirurgie. No. 10. 1888.
2) Gazeta Lekarska. 1888. No. 32.
3) Nowiny Lekarskie. 1890. No. 12.

langen wir in die Fissura pterygopalatina. Der in die Mundhöhle eingeführte Finger muss das Ende des Elevatoriums fühlen und an seine Stelle wird eine Stichsäge eingeführt, welche die Knochen in der Richtung des Hautschnittes bis zur Nasenhöhle durchsägt. Dann wird die Säge in die Fissura pterygopalatina eingeführt, der Jochbogen, der Stirnfortsatz, der Boden der Orbita und endlich der Nasenfortsatz des Oberkiefers durchsägt. Dann werden alle Weichtheile mit dem Knochen emporgehoben und die Nasen- und Rachenhöhle zugänglicher.

Wie wir daraus ersehen, ist dieser Eingriff nicht unbedeutend, verlangt zahlreiche Assistenz und eine genügende Uebung des Chirurgen; ausser diesen Schwierigkeiten bei der Ausübung der Operation muss als Schattenseite der Methode die Entstellung des Gesichtes durch die Narbe und das Durchschneiden zahlreicher Zweige des Trigeminus aufgestellt werden. Deshalb wendet Weber bei der osteoplastischen Oberkieferresection nicht den Langenbeck'schen Schnitt an, sondern führt den Schnitt parallel dem Orbitalrande und dann seitlich zur Nase, umgeht die Nasenflügel, und durchschneidet die ganze Oberlippe in der Mittellinie.

Dies ist eine ganze Reihe von Operationsmethoden der Nasenrachenpolypen; es sind aber nicht alle, die wir kennen; wir besitzen eine Menge verschiedener Modificationen und Verbesserungen, welche in entsprechenden Fällen mit guten Resultaten angewandt wurden (Adelmann, Huguier, Dolbeau Guyon, Demarquay, Vallet (d'Orléans), Péan, Verneuil, Jules de Roux u. and.). Die Frage ist noch nicht erschöpft, und es muss angenommen werden, dass in Zukunft in der medicinischen Literatur eine Reihe neuer Operationsmethoden der Nasenrachenpolypen aufkommen werden.

Aus den hier nur andeutungsweise aufgezählten Operationsmethoden ersehen wir, dass die Chirurgen oft genöthigt waren eingreifende Operationen auszuführen, um den Kranken von Nasenrachentumoren zu befreien. Es kann die Frage aufgeworfen werden: welche Indicationen haben wir zur Wahl dieser oder jener Operationsmethode?

Die allgemeine Regel, welche gewöhnlich bei der Operation von Nasenrachenpolypen befolgt wird, ist die: wenn der Tumor von unbedeutender Dimension ist, einen langen Stiel hat und leicht für die Hand des Operateurs zugänglich ist, dann muss derselbe mittelt einfacher Methoden, wie Schlinge, Zange etc. entfernt werden; im entgegengesetzten Falle muss eine Voroperation ausgeführt werden; es wird aber allgemein hervorgehoben, dass hierbei die einfachen Methoden nur in seltenen Fällen zur Heilung führen. Wir ersehen also, dass die für die Application der einfachen Methoden gezogenen Grenzen recht eng sind (ich möchte in dieser Hinsicht besonders auf die kalte Metallschlinge oder die galvanocaustische Schlinge und die Zange aufmerksam machen). Meiner Meinung nach wird man nur in den seltensten Fällen nöthig haben, bei fibrösen Nasenrachenpolypen Präliminaroperationen auszuführen. Ungeachtet der Grösse des

Polypen, sollten wir denselben immer ohne Voroperation zu entfernen suchen, natürlich wenn wir in der Nasenrachenhöhle so viel Platz finden, dass wir die zur Anlegung der Schlinge nothwendigen Instrumente durchführen können; jedenfalls müssen wir dies immer versuchen, umsomehr als der Kranke dabei keiner Gefahr ausgesetzt ist und die Manipulation nicht sehr unangenehm ist. Ja ich würde mich sogar entschliessen, bei solchen grossen Polypen, wo ich nicht im Stande wäre, die Basis zu erreichen, den Tumor stückweise mittelst der Schlinge zu entfernen, ohne hierbei eine Blutung zu befürchten. Adhäsionen mit den Wänden der Nasenrachenhöhle, mit dem weichen Gaumen, der Uebergang der Polypen in benachbarte Höhlen und eine Verwachsung mit den Wänden derselben, wie auch der Ausgangspunkt der Neubildung selbst, können als Contraindicationen gelten. Tumoren, welche von der Fibro-cartilago basilaris entspringen — wahre fibröse Polypen, Choanalwandpolypen und Nasenmuschelpolypen können mittelst Zangen und Schlinge entfernt werden; diese Methode ist aber nicht zweckmässig für Polypen, welche von der Fossa pterygo-palatina entspringen, denn wir können in dieser Weise in keinem Falle den Stiel der Neubildung erreichen und denselben zerstören, und dies bildet doch die Hauptbedingung eines günstigen Ausganges der Operation.

Bei der Betrachtung der Schattenseiten der einfachen Operationsmethoden wird darauf hingewiesen, dass mit Hilfe derselben keine radicale Entfernung der Neubildung erreicht wird: es bleibt gewöhnlich ein Theil der Basis zurück und diese ruft sehr leicht Recidive hervor, desshalb tritt vollständige Heilung recht selten ein. Dieser Vorwurf hat seine Richtigkeit aber nur in denjenigen Fällen, wo wir nach der Entfernung des Tumors die Ueberreste sich selbst überlassen; wenn wir aber den restirenden Theil der Basis gründlich mit scharfen Löffeln auskratzen und dann nach Verlauf von einiger Zeit alle verdächtigen Partien mit einem galvanocaustischen Brenner ausbrennen, dann können die Recidive des Leidens nicht so leicht auftreten.

Das Zurücklassen der Basis nach der Entfernung des Tumors, in der Hoffnung, dass mit der Zeit die Reste atrophiren werden, hat keine Berechtigung. Es existiren wohl Beobachtungen, welche ein solches Verfahren rechtfertigen. Fast alle Forscher, welche dieses Thema behandeln, stimmen damit überein, dass Nasenrachenpolypen im vorgerückten Alter nicht zur Entwickelung kommen. Legouest hat schon im Jahre 1865 die Behauptung ausgesprochen, dass diese Tumoren nach dem 30. Lebensjahre nicht mehr wachsen.

Gosselin hat im Jahre 1870 einen 22 Jahre alten Jüngling behandelt, welcher einen colossalen Nasenrachenpolypen hatte der stürmische Athmungsbeschwerden bewirkte. Mehrmals vorgenommene stückweise Abtragung des Tumors hat die Athmungsbeschwerden vermindert, es traten aber im weiteren Verlaufe den Kranken schwächende Blutungen, Exophthalmus und schliesslich eine rechtsseitige Hemiplegie auf, was auf eine Durchlöcherung der Schädelbasis und ein Hineinwuchern des Polypen in das Gehirn hinwies. In diesem Zustande hat Gosselin den Kranken im

März 1870 aus seiner Beobachtung verloren. Nach Verlauf von 11 Monaten, nämlich im Februar 1871, stellte sich Patient abermals vor und war vollständig gesund; der Kranke erzählte, er habe im Laufe des Jahres eine starke Blutung gehabt, es wurden keine Operationen mehr vorgenommen und langsam habe er sich erholt, und die Drucksymptome seitens des Gehirns und des Auges seien geschwunden. Bei der Untersuchung konnten in der Nasenrachenhöhle keine Spuren von der Neubildung constatirt werden. Der Tumor ist ohne chirurgisches Eingreifen geschwunden.

Lafonte hat einen 24jährigen jungen Mann beobachtet, welcher an sehr starken Nasenblutungen und erschwerter Nasenathmung gelitten hat. In der linken Nasenhöhle befand sich ein Tumor, welcher die Nasenscheidewand nach rechts verschob, in die Nasenrachenhöhle drang und die linke Hälfte derselben einnahm; der Oberkiefer war ebenfalls Sitz einer harten Neubildung, ausserdem Exophthalmus. Im Jahre 1873 hat der Kranke, nach resultatlosen Versuchen, den Tumor durch die Nase zu entfernen, das Hospital verlassen. Nach Verlauf von 4½ Monaten ist der Tumor und alle Symptome ohne jegliche Operation verschwunden, es blieb nur eine unbedeutende röthliche Schwellung in der Nase zurück.

Hueter hat im Jahre 1879 auf dem Congress der deutschen Chirurgen einen Fall citirt, den er fortwährend beobachtet hat, da derselbe als Krankendiener angestellt war. Hueter hat bei dem Kranken in seinem 15. Lebensjahre einen Nasenrachentumor entfernt, im 18. Lebensjahre ein Recidiv, und der Kranke wird als Diener angestellt; an der Stelle, wo der frühere Tumor sass, befindet sich an der Schädelbasis eine Art papillärer Gewächse, welche allmälig kleiner wurden und schliesslich nach Verlauf von 4 Jahren vollständig schwanden.

Diese Thatsachen haben eine gewisse Bedeutung und haben einen Einfluss auf die Wahl einer Operation bei der Entfernung der Tumoren. Viele Chirurgen entschliessen sich auch desshalb zu einer radicalen Operation mit einer eingreifenden Präliminaroperation nur in denjenigen Fällen, in welchen ein Fibrom der Nasenrachenhöhle sich bei einem jungen Individuum entwickelt, eine bedeutende Grösse erreicht und das Leben der Kranken bedroht (Kirmisson, Trélat). Bei älteren Individuen, welche schon die Periode der Entwickelung und des Wachsthums der Fibrome überschritten haben, wird eine exspectative Methode oder paliative Mittel empfohlen.

Nach meinem Dafürhalten soll man diese Tumoren in einem frühen Stadium operiren und sich bemühen, dieselben radical zu entfernen, denn wir besitzen keine Anhaltspunkte, welche darauf hinweisen, dass ein Tumor in seinem Wachsthum sich aufhalten wird, und dass derselbe nicht eine ganze Reihe nicht nur lästiger, sondern auch das Leben der Patienten bedrohender Symptome hervorrufen wird; bei einer partiellen Operation haben wir niemals die Sicherheit, dass die zurückgebliebenen Reste atrophiren werden und dass wir nicht in kurzer Zeit ein Recidiv bekommen werden.

Ein bedeutendes Volumen eines fibrösen Nasenrachentumors und ein erschwerter Zugang zu demselben zwingen manchmal die Chirurgen Voroperationen zu machen. Dass dies der Fall ist, habe ich Gelegenheit

gehabt, mich in denjenigen Fällen, welche ich zusammen mit Collegen Wroblewski operirt habe, zu überzeugen; bei jedem unserer Kranken hat man sich entschlossen eine Eröffnung der Nase uud des Gaumens auszuführen; uns ist aber gelungen, durch entsprechendes Verfahren und genügende Geduld, die Tumoren radical mittelst einfacher Operation zu entfernen. Ein radicales Entfernen der Neubildung und die Möglichkeit einer exacten Blutstillung sind gewöhnlich maassgebend bei der Wahl der Präliminaroperation. Mikulicz sagt: „Wir werden im Princip diejenige Methode vorziehen, welche am besten den Sitz der Krankheit und namentlich die Rachenhöhle aufdeckt. Ausserdem werden wir ceteris paribus diejenige Operation wählen, welche am wenigsten eingreifend sein wird und die kleinsten Störungen, sowohl in kosmetischer wie auch in functioneller Hinsicht, nach sich zieht." Wir sollten immer an diesem Satz bei der Wahl einer Operationsmethode der Nasenrachenpolypen festhalten.

Die Resection des Oberkiefers gestattet uns ohne Zweifel den besten Zugang zum Ausgangspunkt der Neubildung und das grösste Operationsfeld, die Entstellung ist aber nach dieser Operation eine so grosse, dass wir diese Methode zur Entfernung der Nasenrachenpolypen nicht in Anwendung bringen sollten; nur einzelne, vernachlässigte Fälle würden sich hierzu qualificiren, und auch dann wäre es Pflicht des Chirurgen möglichst grosse Knochentheile stehen zu lassen. Wir haben auch nicht das Recht, wie ich schon oben bemerkt habe, die osteoplastische Resection des Oberkiefers nach Langenbeck bei diesen Tumoren anzuwenden, obgleich diese Operationsmethode vorzüglichen Zugang zur Neubildung gestattet und sich sehr zweckmässig für retromaxillare Tumoren erwiesen hat.

Es ist recht schwierig Indicationen für die Wahl der Voroperationen, sei es durch die Nase oder durch die Mundhöhle, aufzustellen. Viele Chirurgen, wie: Hüter, Lossen, Rydygier loben die Methode von Mann, denn bei dieser Methode war der Zugang zur Neubildung ein genügender und es gelang ihnen, die Tumoren vollständig zu exstirpiren. Obgleich diese Operationsmethoden einen freien Zugang zur Neubildung gestatten, so möchte ich dieselben nicht anwenden, da sie eine Communication zwischen der Mund- und Nasenhöhle hinterlassen.

Mikulicz lobt sehr die Gussenbauer'sche Methode: „bei derselben erhalten wir einen weit besseren Zugang zur Schädelbasis; wir können sicher und energischer mit unseren Instrumenten manipuliren; das Operationsfeld wird vollständig blosgelegt und wir erhalten weder eine Entstellung noch eine Beeinträchtigung der Function." Nach diesen Operationen in der Mundhöhle sollte man sofort die Wunden der Uvula und des Gaumens zusammennähen; dies gelingt aber nicht immer, und diese secundären Nähte — Staphylorrhaphie und Uranoplastik — bilden die negative Seite dieser Methoden.

Bei Polypen, welche tief in die Rachenhöhle reichen, den weichen Gaumen hervorwölben und den harten Gaumen zerstören, werden wir ohne Zweifel die Operation durch die Mundhöhle wählen, und ich glaube, dass

die, durch Mikulicz modificirte, Gussenbauer'sche Methode in diesen Fällen die zweckmässigste sein wird.

In denjenigen Fällen, in welchen die Polypen aus der Nasenrachenhöhle in die Nasenhöhlen dringen, muss man sich den Zugang durch Eröffnung der Nase verschaffen. — Unter einer ganzen Reihe solcher Operationen hinterlässt nur die Methode von Rouge keine Entstellung. König, Fourneaux, Jordan und Baracz empfehlen warm ihre Operationsmethoden. Baracz glaubt, dass seine Operationsmethode sowohl die osteoplastische Resection des Nasenfortsatzes nach Langenbeck (weil der Zugang ein ausgiebiger ist) wie auch die complicirten und entstellenden Methoden von Chassaignac-Bruns und Ollier übertrifft. Diese Operation soll nach Baracz im Stande sein, vollständig die schwierige Gussenbauer'sche Operationsmethode zu ersetzen.

Anders verhält sich die Sache bei bösartigen Neubildungen der Nasenrachenhöhle. Alle hier citirten Operationsmethoden der Polypen können bei bösartigen Tumoren ihre Anwendung finden; die Schlinge und die Zange können aber in diesen Fällen am wenigsten in Betracht kommen und sollten eigentlich hier niemals benutzt werden. Wir können mit Schlingen und Zangen bei bösartigen Tumoren nicht weit kommen, wir hinterlassen immer Reste der Neubildung und die Operation führt niemals zu erwünschten Resultaten. In diesen Fällen darf man nicht zögern mit der Wahl einer eingreifenden Operation; je freier der Zugang zur Neubildung sein wird, desto mehr Chancen haben wir, dass wir den Tumor vollständig exstirpiren, und was daraus folgt, einer vollständigen Heilung. Hier bleiben die Entstellungsrücksichten im Hintergrunde, die Hauptsache ist die Heilung des Kranken, die vollständige Entfernung der Neubildung, da Recidive das Leben bedrohen. Die Gussenbauer-Mikulicz'sche Operationsmethode ist in denjenigen Fällen sehr am Platze, in welchen die Neubildung das Rachendach und die hintere Wand der Nasenrachenhöhle einnimmt; wenn aber die Neubildung auf die Nasenmuscheln, das Septum nasi übergeht, dann können die Methoden von Chassaignac-Bruns oder Ollier und zwar nicht mit grossem Vortheil in Anwendung kommen, und in denjenigen Fällen, in welchen die Neubildung den Oberkiefer schon ergriffen hat, darf man keinen Augenblick mit der totalen oder partiellen Resection des Oberkiefers zögern.

Wenn ich Alles, was oben mitgetheilt wurde, zusammenfasse, so komme ich zu folgenden Schlüssen:

1. Nasenrachentumoren müssen möglichst frühzeitig operirt werden.
2. Die Entfernung der fibrösen Polypen muss eine radicale sein, es muss die Ansatzstelle derselben möglichst vollständig zerstört werden, hierbei muss aber immer die Entstellung und die functionellen Störungen berücksichtigt werden.
3. Polypen können radical ohne Voroperation mittelst einfacher Methoden, namentlich mittelst kalten und galvanocaustischen Schlingen und Zangen, entfernt werden, es müssen aber die Stielreste

nachher **gründlich ausgekratzt und ausgebrannt werden und zwar unter Controlle des Fingers und des Rhinoskops.**

4. Nach den einfachen Operationsmethoden muss der Sitz der Erkrankung während eines gewissen Zeitraumes nicht nur mit dem Finger sondern auch bei künstlicher Beleuchtung und Spiegel controllirt werden, damit alle verdächtigen Stellen frühzeitig entfernt werden können.
5. Bei fibrösen Polypen müssen Voroperationen ausgeführt werden in denjenigen Fällen, in welchen dieselben Verwachsungen mit den Wänden zeigen, in die benachbarten Höhlen eindringen und die umgebenden Knochen zerstören und schliesslich auch in Fällen, wo wir wegen bedeutendem Gefässreichthum grössere Blutung befürchten.
6. Die Wahl der Voroperation wird vom Ausgangspunkt des Tumors und der Richtung seiner Auswüchse beeinflusst.
7. Bei bösartigen Tumoren muss in erster Linie eine gründliche Entfernung erstrebt werden, und desshalb müssen in diesen Fällen recht ausgiebige und eingreifende Operationen ausgeführt werden.

Casuistik.

Beobachtung I. Eb. aus Tomaszow, Tischler, 20 Jahre alt, wurde am 20. August 1888 in die chirurgische Klinik des Hospitals zum heiligen Geist aufgenommen. Seit frühester Kindheit hat Patient an Nasencatarrh und starkem Nasenbluten gelitten. Die Nasenathmung war seit längerer Zeit erschwert und seit einem Jahre will Patient einen ziemlich beweglichen Tumor im Rachen bemerkt haben. Die stark erschwerte Athmung während des Schlafes, erschwertes Schlingen, Blutungen, und die veränderte Sprache, veranlassten den Kranken bei den Aerzten des Ortes Hilfe zu suchen, welche auch, den Angaben des Kranken folgend, ihm einen Theil der Neubildung abgetragen haben. Danach soll eine Besserung eingetreten sein, aber nach Verlauf von 6 Monaten kehrten alle Symptome allmälig wieder, und der Kranke suchte unsere Klinik auf. Bei der Inspection der Mundhöhle sieht man eine colossale Geschwulst, welche in die Nasenrachenhöhle herunterhängt und die Zungenwurzel berührt; der Tumor entspringt vom Schädeldach und geht in die rechte Nasenhöhle über (Polypus fibrosus noso-pharyngealis).

Am 21. August hat College Bukowski den Tumor radical ohne Voroperation in der Chloroformnarcose nur mittelst Scheere, Zange und scharfem Löffel durch die Nase und hauptsächlich durch die Mundhöhle entfernt. Die Operation fand bei herabhängendem Kopfe statt; recht profuse Blutung; die Nasenrachenhöhle wurde nach der Entfernung der Neubildung mit Jodoformgaze tamponirt. Der Verlauf nach der Operation war ein guter, nach einigen Tagen wurde der Tampon entfernt. Der Kranke suchte den Sitz seiner Krankheit mit dem Finger zu erforschen und rief eine Blutung hervor; wir waren desshalb gezwungen die Höhle nochmals zu tamponiren. Die Blutungen stellten sich noch dreimal ein und wurden durch den Kranken selbst hervorgerufen; derselbe führte sich näm-

lich Holzstäbchen in die Nase ein und wollte sich in dieser Weise überzeugen, ob kein Tumor mehr vorhanden sei und bewirkte dadurch erneuerte Blutungen hervor. Am 11. September verliess der Kranke als geheilt die Klinik.

Ob in diesem Falle ein Recidiv eingetreten ist, kann ich nicht angeben, da der Kranke sich nicht mehr vorstellte.

Beobachtung II. (Dr. Wróblewski.) Anton K., Schlosser aus Warschau, 30 Jahre alt, leidet an Nasenpolypen seit 10 Jahren und dieselben wurden ihm schon 4mal operirt. Bei der Untersuchung erscheinen beide Nasenhöhlen mit Schleimpolypen ausgefüllt, welche auch ohne Nasenspiegel sichtbar sind; in der Nasenrachenhöhle befindet sich ein ziemlich harter, wenig beweglicher Tumor von Apfelgrösse, derselbe sitzt auf einer breiten Basis, entspringt vom Rachendach und ist mit der hinteren Partie des Septums verwachsen. Patient suchte Hülfe in mehreren chirurgischen Abtheilungen in Warschau; es wurde ihm eine temporäre Resection der Nase proponirt, worauf der Kranke aber nicht eingegangen ist. Im October 1888 kam Patient zu mir. Nachdem die Polypen aus den Nasenhöhlen mittelst kalten und galvanocaustischen Schlingen vollständig entfernt wurden, schritt ich zur Operation des Nasenrachentumors ohne Narcose. Da der Tumor eine breite Basis hatte, so war das Anlegen einer Drahtschlinge durch die Nase sehr erschwert; und als dies uns schliesslich gelang, so platzte der Draht dreimal beim Zusammenziehen der Schlinge. Wir beschlossen desshalb den Tumor in Stücken herauszunehmen; mit einer starken Zange wurde derselbe in drei Sitzungen und in wöchentlichen Pausen durch die Nase vollständig entfernt; die Blutung war bei jeder Operation stets eine recht profuse.

Ein Theil der Neubildung, welcher mit dem Septum verwachsen war, wurde sammt eines Stückes Tumor entfernt; die Reste an der Schädelbasis wurden mit scharfen Löffeln ausgekratzt. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich die Neubildung als ein Fibrom.

Ein Recidiv ist bis jetzt, d. h. nach Verlauf von 5 Jahren nicht eingetreten; der Kranke stellt sich von Zeit zu Zeit vor und wir untersuchen immer seine Nasenrachenhöhle.

Beobachtung III. (Dr. Wróblewski.) P., Landwirth aus Litthauen, 65 Jahre alt, klagt über einen alten Nasencatarrh; seit 10 Jahren ist die Nasenathmung unmöglich geworden. Der Kranke consultirte mehrere Aerzte; man fand Nasenpolypen, und es wurden behufs Entfernung derselben in Petersburg und Riga eine ganze Reihe von Operationen ausgeführt; nach diesen Operationen konnte der Patient noch immer nicht frei durch die Nase athmen; die Nasenrachenhöhle wurde nicht untersucht. Im März d. J. kam der Kranke zu Dr. Wróblewski, welcher ausser Nasenpolypen noch einen wallnussgrossen fibrösen Tumor in der Nasenrachenhöhle gefunden hat; der Tumor entsprang vom Rachendach links und drang in die linke Nasenhöhle. Nach mehreren misslungenen Versuchen, eine Metallschlinge anzulegen, haben wir den Tumor mit einer in die Nase eingeführten Zange und ohne Narcose entfernt, dabei wurde die Operation mit dem in die Mundhöhle eingeführten Finger controllirt. Die Stielreste wurden ausgekratzt, die Blutung recht bedeutend, Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze. Nach einigen Tagen wurde der Tampon entfernt, der Allgemeinzustand gut, — nach 10 Tagen hat der Kranke Warschau verlassen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Fibro-adenom.

Beobachtung IV. X., Kolonist aus der Umgegend von Warschau, 50 Jahre alt, leidet seit 8 Jahren an Athmungsbeschwerden. Bei der Untersuchung fanden



wir in der linken Nasenhöhle einen Polypen und in der Nasenrachenhöhle einen ziemlich harten, die linke hintere Choane ganz verstopfenden Tumor. Im Februar d. J. hat Dr. Szteyner ambulatorisch auf der chirurgischen Klinik den Polypen mit einer in die Nase eingeführten Zange entfernt; der entfernte Polyp war hühnereigross und der Polyp in der linken Nasenhöhle bildete einen Theil des Nasenrachentumors.

Beobachtung V. D., Student der Warschauer Universität, 24 Jahre alt; seit 3 Jahren leidet Patient an sehr starkem Nasencatarrh und allmälig trat erschwertes Athmen durch die Nase ein. Die rechte Nasenhöhle ist jetzt vollständig verstopft, durch die linke geht etwas Luft hindurch, der Kranke ist gezwungen durch den Mund zu athmen, — klagt über Kopfschmerzen, über Schmerzen auf der rechten Seite der Nase, oberhalb der Augen und in der Stirn. Noch vor einem Jahre consultirte Patient mehrere Aerzte in Tomsk, woselbst er längere Zeit wohnte; es wurde ein fibröser Nasenrachenpolyp diagnosticirt. In der That constatirten wir bei der Untersuchung durch die Mundhöhle einen ziemlich harten Tumor, der von der Basis cranii entspringt und die hinteren Choanen verstopft; der Tumor dringt ausserdem in die rechte Nasenhöhle. Ende 1891 liess sich Patient in einem Warschauer Hospital aufnehmen; nach mehreren erfolglosen Versuchen, die Neubildung auf natürlichem Wege zu entfernen, wurde dem Kranken eine Voroperation vorgeschlagen, worauf derselbe nicht eingegangen ist.

Am 22. October 1891 habe ich zusammen mit Dr. Wróblewski den Tumor radical entfernt — ohne den Kranken zu chloroformiren, haben wir auf den Stiel eine Metallschlinge angelegt, den Tumor in toto sammt Stiel entfernt, und die Ansatzstelle gründlich ausgekratzt.

Der exstirpirte Tumor war ein harter fibröser Polyp von Wallnussgrösse. Wir haben den Kranken eine Zeit lang beobachtet, es trat während eines ganzen Jahres kein Recidiv ein, und wahrscheinlich ist auch bis jetzt keines eingetreten, da Patient in Warschau wohnt und keinen Rath einzieht.

Beobachtung VI. (Dr. Wróblewski.) S., 18 Jahre alt, Schüler im Gymnasium, stammt aus der Provinz und klagt seit einigen Jahren über Unmöglichkeit durch die Nase zu athmen. Bei der Untersuchung wurde folgendes constatirt: die Schleimhaut der Nasenmuschel geschwellt, in der Mundhöhle fehlt das Zäpfchen und ein Theil des weichen Gaumens in der Gestalt eines Keiles; in der Nasenrachenhöhle ein fibröser Polyp, welcher von der Schädelbasis entspringt, derselbe besitzt eine mässig breite Basis und ist von der Grösse eines kleinen Hühnereies. Vor einem Jahre hat man schon dem Kranken einen Theil des Tumors entfernt, und es blieb damals nach dieser Operation ein Defect des weichen Gaumens zurück.

Ohne Narcose, wurde auf den Stiel eine Schlinge aus dickem Draht angelegt; der Tumor liess sich vollständig entfernen; die Ansatzstelle wurde mit scharfen Löffeln von Hartmann und Gottstein ausgekratzt. Die Blutung war nicht sehr stark. Die Nasenrachenhöhle wurde mit Jodoformgaze tamponirt. Nach einigen Tagen entfernten wir den Tampon. Nach Verlauf von 10 Tagen hat Patient Warschau verlassen. Seit 3 Jahren ist der Kranke vollständig gesund.

Beobachtung VII. T., 12jähriger Schüler des Warschauer Gymnasiums, hat schon seit längerer Zeit an Schleimpolypen der Nase gelitten, welche auch mehrmals mit der Zange entfernt wurden; dessen ungeachtet wurde die Nasen athmung doch nicht freier.

Bei der Untersuchung fand ich in der Nasenrachenhöhle einen pflaumengrossen, ziemlich harten Polypen, welcher von der oberen Partie der linken hinteren Choane entsprang. Unter Beihülfe des Dr. Wróblewski wurde auf den Stiel des Polypen eine kalte Metallschlinge angelegt und der Tumor in toto herausgeholt; während der Operation war keine Blutung und die Höhle wurde nicht tamponirt. Nach Verlauf von einigen Wochen wurde die Nasenrachenhöhle genau mittelst Finger und Spiegel untersucht. An der Ansatzstelle des Polypen fanden wir eine unbedeutende Verdickung, welche auch sofort mit dem galvanocaustischen Brenner zerstört wurde. Patient wurde noch mehrmals im Laufe einiger Monate untersucht, wir konnten aber nirgends in der Nasenrachenhöhle etwas Verdächtiges nachweisen.

Beobachtung VIII. (Dr. Wróblewski) G., 13 Jahre alt, Tochter eines Colonisten von der Umgegend Warschau's, klagt seit einigen Jahren über erschwertes Nasenathmen. In der Tiefe der linken Nasenhöhle und nach oben sieht man einen grossen Polypen, der weiche Gaumen ist kuppelförmig nach vorn ausgebaucht, beim Erheben desselben sieht man einen Theil eines schleimig-fibrösen Tumors, welcher fast die ganze Nasenrachenhöhle ausfüllt. Bei der Untersuchung mit dem Finger erweist sich, dass der Tumor mit einer mässig breiten Basis mit der Schädelbasis und mit der linken Choane verwachsen ist.

Im Jahre 1888 hat Dr. Wróblewski auf den Tumor eine kalte Metallschlinge angelegt, und mit einem starken Zuge an derselben, ohne einen Ecraseur anzuwenden, den Polypen von seiner Ansatzstelle abgerissen.

Während einiger Jahre traten 2mal Recidive ein; bei der letzten Operation wurde eine gründliche Zerstörung des Stieles besorgt und seit dieser Zeit ist der Polyp nicht mehr gewachsen.

Beobachtung IX. (eigene Beobachtung des Dr. Wróblewski). Frau X., 43 Jahre alt, leidet seit längerer Zeit an Beschwerden bei der Nasenathmung. Durch die Mundhöhle sieht man im Rachen rechts von der Uvula einen Theil eines herabhängenden Tumors; bei der Digitaluntersuchung der Nasenrachenhöhle constatirt man einen pflaumengrossen Tumor, welcher auf einem Stiel aufsitzt und von dem oberen Rande der rechten hinteren Choane entspringt. Bei gefälliger Assistenz der Doctoren Sawieki und Leszczynski habe ich eine kalte Metallschlinge angelegt und den Tumor an seiner Basis abgeschnitten.

Beobachtung X. (eigene Beobachtung des Dr. Wróblewski). W., 25 Jahre alt, consultirte mich am 4. November 1888 und klagt über erschwertes Nasenathmen. Das linke Nasenloch ist seit einigen Jahren stets verstopft, die Nasenmuscheln sind etwas geschwollen und geröthet; aus der mittleren Muschel der linken Nasenhöhle entspringt ein haselnussgrosser Schleimpolyp; in der Nasenrachenhöhle fanden wir einen ziemlich grossen Polypen, welcher die ganze linke hintere Choane verstopfte und hinter dem weichen Gaumen sichtbar war.

Am 7. November 1888 habe ich durch den linken unteren Nasengang eine Platinschlinge, welche mit einem galvanocaustischen Apparat verbunden wurde, durchgeführt; den Zeigefinger führte ich hinter den weichen Gaumen und legte die Schlinge um den Polypen an seiner Basis an. Indem ich langsam die Schlinge anzog, liess ich den elektrischen Strom wirken und der, an seiner Ansatzstelle abgebrannte, Polyp fiel in den Rachen herab und wurde von der Kranken ausgeworfen. Die Länge des Polypen hat 3,5 cm. und die Breite 2 cm betragen. die Stielreste wurden gründlich zerstört.

Beobachtung XI. Schmul K., 13 Jahre alt, Sohn eines Gärtners aus Minsk, klagte seit dem Jahre 1888 an erschwertes Nasenathmen, fast gleichzeitig sollen bei ihm beträchtliche Nasenblutungen und Blutungen aus dem Munde eingetreten sein. Der Kranke hat mehrere Aerzte in Minsk consultirt, welche einen fibrösen Tumor der Nasenrachenhöhle constatirt haben und im November 1888 bei dem Kranken zuerst eine Tracheotomie ausgeführt haben, dann wurde die Nase in der Mittellinie gespalten und der Tumor entfernt. Nach Verlauf von 3 Monaten recidivirte der Polyp, es traten Blutungen und erschwertes Athmen ein. Im Mai 1889 wurde eine abermalige Operation ausgeführt, es wurde wiederum eine Tracheotomie gemacht, dann der weiche Gaumen gespalten und ein Theil des harten Gaumens entfernt. Nach dieser Operation besteht eine Communication zwischen der Nasen- und Mundhöhle, der weiche Gaumen ist gespalten und man sieht einen Defect im harten Gaumen. Während 3 Monate fühlte sich Patient vollständig wohl, der Tumor fing aber an langsam zu wachsen und nach Verlauf von einem Jahre trat ein Recidiv mit allen Symptomen ein. Patient kam dann nach Warschau und wurde im Januar 1890 auf die chirurgische Klinik des Hospitals zum heiligen Geist aufgenommen. Der Kranke ist sehr blass, von schlechtem Ernährungszustand und kann durch die Nase nicht athmen; durch die Oeffnung im Gaumen sieht man von der Mundhöhle aus einen die Nasenrachenhöhle vollständig ausfüllenden und in die Nasenhöhle eindringenden harten, ziemlich beweglichen fibrösen Tumor.

Am 9. März 1890 hat Prof. Kosinski den Tumor mit einer kalten Metallschlinge entfernt und der Kranke hat bald die Klinik verlassen.

Nach einem Jahre kam derselbe mit einem Recidiv wieder; der Tumor war von bedeutender Grösse, es traten bedeutende Blutungen durch den Mund und die Nase ein, die Athmung und das Schlingen waren beträchtlich erschwert. Um dem Kranken die Athmung etwas freier zu machen, haben wir, bis eine radikale Operation ausgeführt werden konnte, mit einer Scheere einen Theil des Nasenrachentumors abgeschnitten — es trat eine beträchtliche Blutung ein; Tamponade der Höhle.

Während des Aufenthaltes des Kranken in der Klinik traten Tumoren in der Nasen-, Rachen- und rechten Temporalhöhle ein, rechts Exophtalmus; wir hatten es also mit einem retromaxillaren Tumor von Langenbeck zu thun. Der Ernährungszustand des Kranken ist ein sehr schlechter. Im Mai 1891 hat Prof. Kosinski eine osteoplastische Resection des rechten Oberkiefers. mit einem von Weber modificirten Schnitt am Gesicht ausgeführt. Der Tumor wurde radikal entfernt, während der Operation eine riesige Blutung.

Diese höchst mühsame Operation war aber erfolglos, denn der Kranke starb bald darauf in Folge des starken Blutverlustes.

Beobachtung XII. D., Beamter aus Warschau, 46 Jahre alt, suchte Dr. Wróblewski am 7. November 1891 auf und klagte über Unmöglichkeit durch die Nase zu athmen. Patient hat sehr oft an hartnäckigen Schnupfen gelitten, aber erst vor einem halben Jahre trat ein permanentes Hinderniss bei der Nasenathmung ein, welches stufenweise grösser wurde und schliesslich eine vollständige Impermeabilität beider Nasenhöhlen hinterliess. Im Juni 1890 hat Dr. Sokolowski aus der linken Nasenhöhle ein Stück eines Polypen entfernt, wonach aber keine Besserung eintrat. Im August hat Patient während eines starken Hustenanfalles ein bohnengrosses Stück des Polypen durch den Mund ausgeworfen. Bei der Untersuchung wurde Folgendes constatirt: durch beide Nasenhöhlen geht keine Luft durch, in der rechten Nasenhöhle ist die Schleimhaut

geröthet und etwas geschwollen, die Nasengänge sind aber ziemlich weit; in der linken, bedeutend verengten Nasenhöhle, sieht man in der Tiefe einige kleine, scheinbar gewöhnliche, vollständig das Lumen der Nasengänge ausfüllende Schleimpolypen. Bei der hinteren Rhinoskopie sieht man einen diffusen platten Tumor, welcher aus einer Masse kleiner, den Weintrauben ähnlicher Polypen zusammengesetzt erscheint. Dieser Tumor verdeckt vollständig beide hinteren Nasenöffnungen. der grössere Theil des Tumors liegt auf der linken Seite, woselbst derselbe auch auf das Rachendach übergeht. Die Operation wurde ohne Chloroform ausgeführt, den grösseren Theil der Neubildung haben wir mit Zangen entfernt und die Reste mit entsprechenden scharfen Löffeln zerstört. Die Geschwulst drang in den Knochen hinein, desshalb wurde auch der Knochen möglichst ausgekratzt; es wurde eine vollständige Durchgängigkeit der Nase erzielt. Die ganze Nasenrachenhöhle wurde fest mit Jodoformgaze tamponirt. Es trat während 18 Tage vollständige Heilung ohne jegliche Complication ein. Die exstirpirte Geschwulst ist weich, leicht in Stücke zerreisslich und besteht aus kleinen, hirsekorn-, erbsen-, ja sogar bohnengrossen Körnchen; die Farbe der einzelnen Körnchen ist rosa durchscheinend. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich der Tumor als Adenoma destruens. Patient fühlt sich bis Ende October 1891 vollständig wohl; im November trat erschwertes Athmen, namentlich durch die linke Nasenseite, ein. Ein abermaliges Entfernen der Neubildung mit der Zange und unter Controlle des Spiegels ergab kein befriedigendes Resultat — es trat Recidive auf einer grossen Oberfläche ein. Nach Verlauf von einigen Monaten liess sich Patient ins Hospital aufnehmen und es wurde ihm die temporäre Resection der Nase nach Chassaignac-Bruns ausgeführt und der Knochen ausgemeisselt. Die Operation blieb resultatlos, es trat bald Cachexie und der Tod ein [1]) (beobachtet von Dr. Wróblewski).

Beobachtung XIII. Maryanna S., 42 Jahre alt, Gemahlin eines Gutsbesitzers, wurde im Februar 1888 in die chirurgische Klinik am Hospital zum heiligen Geist aufgenommen. Vor einem Jahre hat Patientin bemerkt, dass sie nicht im Stande sei frei durch die Nase zu athmen; die Ursache davon waren Polypen, welche die ganze linke Nasenhöhle ausfüllten. Die Polypen wurden entfernt. Nach 2 Monaten trat allmälig wieder erschwertes Nasenathmen ein und bald konnte Patientin nicht mehr durch die Nase athmen, ausserdem trat von Zeit zu Zeit starkes Nasenbluten ein. Im Juni 1887 wurden wiederum Polypen aus der Nase entfernt, die Besserung dauerte aber nur kurze Zeit. Ausser einer Unmöglichkeit durch die Nase zu athmen und starker Blutungen, stellten sich Schmerzen an der Nasenwurzel und im Oberkiefer ein und aus der Nase ein reichlicher und stinkender Ausfluss; die Nase ist geschwollen, verdickt; Schwellung in der Gegend der Thränencanäle; die Nasenhöhlen sind von einer Geschwulst ausgefüllt; das Septum perforirt, in einer Entfernung von $1^1/_2$ cm vom äusseren Rande. Der weiche Gaumen erscheint vorgewölbt, die Nasenrachenhöhle vollständig erfüllt von einem weichen, leicht blutenden Tumor. Die Gegend der Thränengänge und des linken Oberkiefers schmerzhaft, Kopfschmerzen, das Gehör herabgesetzt. Der Ernährungszustand stark herabgesetzt. Diagnose: Sarcoma pharyngo-nasale, mit Uebergang in die Nasenhöhlen.

Am 1. März 1888 hat Prof. Kosinski in der Chloroformnarkose die Ope-

---

1) Der Kranke wurde in der Warschauer medicinischen Gesellschaft im Januar 1892 demonstrirt.



ration ausgeführt. Nach Eröffnung der Nase mit einem Längsschnitt in der Mittellinie constatirten wir, dass die Neubildung die Nasenbeine, die Muscheln, die äussere Wand der linken Hälfte der Nasenhöhle zerstört und in das Antrum highmori sich erstreckt. Der Tumor wurde mittelst Scheere, Löffel und Zange entfernt; partielle Resection des Nasenbeine. Nach einer gründlichen Reinigung der Höhlen wurden dieselben mit Jodoformgaze tamponirt und Hautnähte angelegt. Der Verlauf nach der Operation war nicht besonders gut; die Secretion aus der Wunde recht reichlich und stinkend; die Kranke fiebert. Es kam Durchfall und Nackenschmerzen hinzu, ausserdem ein starker Kräfteverfall. Nach Verlauf von 3 Wochen nach der Operation hat Patientin, auf Wunsch der Familie, in einem desolaten Zustande das Hospital verlassen.

Beobachtung XIV. X., 18 Jahre alt, aus Zamosc, klagt seit einem Jahre an Halsschmerzen, namentlich beim Schlingen, und an Unmöglichkeit durch die Nase zu athmen. Der Kranke spricht undeutlich und hört schlecht. In den Nasenhöhlen wurde ausser chronischem Catarrh nichts Abnormes gefunden; die rechte Tonsille und die Gaumenbögen verdickt, geröthet, die Uvula getheilt. Beim Erheben des weichen Gaumens sieht man, dass die ganze Nasenrachenhöhle von einer ziemlich weichen, leicht blutenden Neubildung ausgefüllt erscheint. Der Finger passirt nur mit Mühe zwischen dem weichen Gaumen und der Neubildung; das ganze Rachendach und die hintere Wand der Nasenrachenhöhle ist von der Neubildung eingenommen. Vor einigen Monaten wurde ein Theil des Tumors entfernt. Die Besserung war aber nicht gross, die Nasenathmung ist recht mühsam. Der Kranke trat im Juni 1890 in das Hospital des heiligen Geistes ein, und wir diagnosticirten ein Sarcoma in cavitate naso-pharyngeale. Die Operation habe ich ohne Chloroformnarkose ausgeführt; die Hauptmasse der Neubildung wurde mittelst kalter Metallschlinge entfernt, die Reste mit Löwenberg'scher Zange ausgeschnitten und gründlich mit scharfen Löffeln curettirt. Die Blutung während der Operation war recht lebhaft. Die Höhle wird gereinigt und mit Jodoformgaze tamponirt. Der Verlauf nach der Operation recht gut, kein Fieber, Secretion gering, die Nasenathmung vorzüglich, das Gehör gebessert.

Nach einigen Wochen hat der Kranke die Klinik verlassen und war von seinem Zustande recht zufrieden. Das weitere Schicksal des Patienten ist mir unbekannt, wahrscheinlich ist aber nach einiger Zeit ein Recidiv eingetreten.

Beobachtung XV. Antoni Z., Lehrer, 22 Jahre alt, hat vor 7 Monaten ein Hinderniss beim Schlingen verspürt, nach einiger Zeit trat erschwertes Athmen durch die Nase ein und gleichzeitig hat das Gehör, namentlich rechts, abgenommen. In der Kindheit hat Z. die Pocken gehabt, seit seinem 14. Lebensjahre sind die Lymphdrüsen am Halse geschwollen, im 17. Lebensjahre hat Patient einen Abscess über der linken Clavicula gehabt; seit 2 Jahren leidet er an Schwindel und manchmal an Ohnmachten. Nasencatarrh ist stets vorhanden, jetzt leidet der Kranke an Husten und wirft stinkendes, eitriges Sputum, welchem Blut beigemischt ist. In der letzten Zeit hat Patient wenig Appetit, die Verdauung ist herabgesetzt, Kräfteverfall. In der Nasenrachenhöhle befindet sich eine Geschwulst, welche durch Furchen in mehrere Theile getheilt erscheint; die Geschwulst sitzt breit den oberen, hinteren und seitlichen Wänden auf; an mehreren Stellen der Geschwulst sind oberflächliche Ulcerationen sichtbar.

In die chirurgische Klinik trat Patient im Mai 1890 ein; wir diagnosticirten ein Sarcom im Cavum pharyngo-nasale. Die vorstehende Partie auf der linken Seite wurde mit einer kalten Metallschlinge durch die Mundhöhle, und der zweite

Theil durch die Nasenhöhle mit der Zange entfernt. Es trat Besserung sowohl der Athmung wie auch des Schlingens ein. Der Kranke hat bald die Klinik verlassen und wollte sich zur Radicaloperation nicht entschliessen.

Nach Verlauf von einigen Wochen kehrte er aber und in weit schlechterem Zustande zurück: der Tumor ist wieder gewachsen und hat sich verbreitert; die Athmung und das Schlingen sehr erschwert; Kräfteverfall. Dr. Bukowski hat ohne Narkose mittelst Löwenberg'scher Zange und scharfen Löffeln den Tumor entfernt. Profuse Blutung, die Höhle wird mit Jodoformgaze tamponirt. Der Kranke blieb im Hospital; während 2 Monate ein Recidiv; abermalige Operation. Es trat allmälig ein Kräfteverfall, bedeutende Cachexie und schliesslich der Tod ein.

VIII.

Pachydermia Laryngis, ihre Geschichte, pathologische Anatomie und Pathologie.

Von

Prof. **B. Fränkel** in Berlin.[1]

Referat, erstattet in der laryngologischen Section des XI. internationalen medicinischen Congresses in Rom.

Die Aufmerksamkeit auf den Zustand des Kehlkopfs, welchen wir mit dem Namen der Pachydermie bezeichnen, ist durch einen Vortrag angeregt worden, den R. Virchow am 27. Juli 1887 in der Berliner medicinischen Gesellschaft gehalten hat.[2] Die Krankheit des Kaisers Friedrich gab Virchow die Veranlassung, dasjenige über diesen Gegenstand zusammen zu fassen und dem Druck zu übergeben, was er in seinen Vorlesungen schon seit langer Zeit regelmässig vortrug. Vor dem Jahre 1887 hatte er auch schon zweimal ausserhalb seiner Vorlesungen Mittheilungen über die Pachydermie gemacht, welche im Druck aufbewahrt sind. Es geschah dies beide Male durch Demonstrationen in der Berliner medicinischen Gesellschaft. Die erste derselben ist, so viel ich sehe, bisher allgemein, anscheinend sogar von ihrem Autor, unbeachtet geblieben. Sie entstammt bereits dem Jahre 1860. Am 7. November 1860 demonstrirte Virchow der genannten Gesellschaft einen Kehlkopf mit Pachydermie.[3] In der

---

1) Das vorbereitende Comité der laryngologischen Section des XI. internationalen medicinischen Congresses hatte die Herren B. Fränkel und O. Chiari beauftragt, die Besprechung über die Pachydermia Laryngis durch Referate einzuleiten. In Folge dessen haben die genannten Herren sich dahin verständigt, dass der Eine die Geschichte, pathologische Anatomie und Pathologie, der Andere die klinische Bedeutung, Erkennung und Therapie der Pachydermie vortragen sollte. Dieser und der folgende Aufsatz geben die beiden Referate wieder.

Der Herausgeber.

2) R. Virchow. Berliner klinische Wochenschrift 1887. No. 32.

3) Allgemeine medicinische Centralzeitung 1860. No. 95. S. 760. Die betreffende Stelle lautet;



augenscheinlich sehr gekürzten Mittheilung, welche darüber gedruckt vorliegt, sind trotzdem die wesentlichen Grundzüge des Processes enthalten. Die zweite Demonstration fand am 7. Februar 1883 statt. Virchow zeigte einen Kehlkopf mit schalenförmigem Wulst, dessen Bild genau beschrieben und als „eine Art von Hühneraugenbildung“ bezeichnet wird. [1])

„Hr. Virchow demonstrirt zwei pathologisch-anatomische Kehlkopfs-Präparate. Das erste betrifft einen pathologischen Zustand, den er selbst nur selten gesehen und den man füglicher Weise nur als Pachydermie bezeichnen kann. Längs der Stimmbänder finden sich dicke weisse Streifen und Platten, bestehend aus einer stärkern Papillarbildung, über welcher ein starker Epidermoidbezug. Bekanntlich ist die Form des Epithels in verschiedenen Theilen des Kehlkopfes eine verschiedene; so findet sich vom hintern Theile des Pharynx bis zwischen die Cart. arytaen. und über die Stimmbänder hin sich erstreckend immer Pflasterepithel. Diese Verschiedenheit der epithelialen Bedeckung stellt sich in dem vorliegenden Falle makroskopisch dar. Ueber die pathologischen Verhältnisse desselben ist Herrn Virchow nichts bekannt; der betreffende Kranke war ein alter Unterofficier, bei dem vielleicht öftere Anstrengung der Stimme zur Production der beschriebenen Bildung Anlass gegeben haben dürfte.“

1) Berliner klinische Wochenschrift 1883. No. 21. S. 321. Die betreffende Stelle lautet:

„Herr R. Virchow. Demonstration von Präparaten. M. H.! Ich wollte mir erlauben, Ihnen ein Paar Präparate vorzulegen, welche sich zum Theil an die Erörterungen über die Catarrhe anschliessen. Das erste ist ein ziemlich seltenes Object von Pachydermie des Larynx, welche uns am häufigsten bei alten Säufern begegnet. Ich kann allerdings nicht das Detail ihrer Entstehungsgeschichte vortragen, da wir Anatomen in der Regel nur den Schluss sehen, indess ich habe mir immer vorgestellt, dass die mancherlei Töne, welche Gewohnheitstrinker im Zustande einer gewissen Erheiterung in oft sehr grosser Stärke hervorzubringen pflegen, einigermaassen die Localisation des Uebels an diesen Stellen begünstigen.

Es handelt sich bei dieser Affection um eine derjenigen Stellen im Kehlkopf, welche ich neulich, als besonders dem erosiven Zustande ausgesetzt hervorhob, diejenige, wo Plattenepithel von der hinteren Wand her auf die Stimmbänder übergeht und wo durch die Hervorragung des Processus vocalis der Cartilago arytaenoidea bei dem Zusammenschlagen des hinteren Theiles der Stimmbänder die Gelegenheit für oberflächliche Reibungen und Stösse mancherlei Art sehr nahe liegt. Diese Stelle trägt nicht nur Plattenepithel, sondern nicht selten auch Papillen, und so sieht man in der Pachydermie in verschiedener Ausdehnung sich von da aus eine eigenthümliche Anschwellung ausbreiten, welche sich anfangs ganz genau auf die hintere Portion der Stimmbänder beschränkt, allmälig aber bei längerem Bestehen sich auch nach den Seiten ausdehnt, einerseits nach unten ein wenig in den eigentlichen Larynx hin, andererseits nach oben hin gegen die Morgagni'schen Taschen, hier namentlich auch nicht selten mit Unebenheiten der Oberfläche bis zu wirklichen polypösen Bildungen sich verbindend. In den Fällen, wo diese Affection beschränkt bleibt, bilden sich allmälig in der Gegend des hervorragenden Punktes Verdickungen, die sich von den sonst vorkommenden hauptsächlich dadurch auszeichnen, dass sie in der Mitte eine Art von schüsselförmiger Vertiefung darbieten, so dass sich also 2 etwas ausgehöhlte, mit dicken wallartigen Rändern versehene Flächen gegen einander stehen. In Fällen, wo sich das Uebel weiter verbreitet, entwickelt

Sehen wir die Literatur aus der Zeit vor dem Eingangs erwähnten grundlegenden Vortrag Virchow's aus dem Jahre 1887 durch, so finden wir in der Casuistik einige Fälle, welche zeigen, dass das Bild der Pachydermie laryngoskopisch gesehen worden ist. Die betreffenden Autoren sind aber nicht zur vollen Klarheit über die anatomischen Verhältnisse derselben vorgedrungen. Es handelt sich bei ihnen immer nur um Mittheilung eines interessanten Falles, nicht um die Aufstellung einer besonderen pathologischen Art. Vor dem Jahre 1887 giebt es nur eine Publication, welche sich ausführlich mit unserem Gegenstände beschäftigt, es ist dies die Dissertation von R. Hünermann.[1] Der Verfasser derselben hat das Material des Berliner pathologischen Instituts benutzen können und bemüht sich, Gedanken vorzutragen, welche er in den Vorlesungen Virchow's gehört hatte. Wenn seine Schrift erst nach dem Vortrage Virchow's vom Jahre 1887 Beachtung gefunden hat, so liegt dies daran, dass dieselbe die Virchow'schen Vorstellungen so unverdaut wiedergiebt, dass sie für den Leser fast unverständlich bleiben.

Seit dem mehrfach erwähnten Vortrage Virchow's vom Jahre 1887 ist eine umfängliche Literatur über Pachydermia Laryngis erschienen. Schon dieser Umstand beweist, dass die wissenschaftliche Welt in den Mittheilungen Virchow's etwas Neues erkannte, welches ihre Aufmerksamkeit besonders in Anspruch nahm und weiterer Bearbeitung werth erschien. Die betreffende Literatur ist erst kürzlich wieder von W. Stur-

---

sich eine starke Anschwellung der ganzen Region, meist mit papillären Erhebungen; zugleich belegt sich die Oberfläche immer stärker mit weisslichen Häuten von wucherndem Epithel, also eine Art von Hühneraugenbildung, ganz analog derjenigen, die am Fuss durch die Reibung des Schuhwerks entsteht.

Das werden Sie hier in sehr auffälligem Maasse sehen. Auf einer Schleimhaut, die in ihrer ganzen Ausdehnung in hohem Maasse geröthet ist, mehr durch Stauungsröthung als durch irritative, tritt der Gegensatz dieser grauweisslichen, mit zusammenhängenden membranösen Blättern überdeckten Theile besonders scharf hervor. Bei genauer Untersuchung hat sich herausgestellt, dass es in der That wesentlich nur gewöhnliches grosszelliges Plattenepithel ist, dazwischen liegen hier und da vereinzelte Leptothrixfäden. An einigen Stellen ist gelegentlich etwas Fett dazwischen, das wahrscheinlich von verschluckten Nahrungsstoffen herrührt. Die eigentliche Masse der Blätter besteht also in einer Verdickung der fast epidermoidalen Schichten des Epithels.

Man kann das auch chronischen Catarrh nennen. Je freigebiger man mit diesem Ausdruck wird, desto grösser wird das Gebiet. Indess ist es gewiss sehr charakteristisch, dass gerade die Pachydermie ohne eigentliche Absonderung besteht. Es ist kein Schleim da, der abgesondert wird, keine Eiterkörperchen oder etwas Sonstiges, sondern der Process verläuft während des Lebensganges wesentlich als ein hyperplastischer, dessen Producte an der Oberfläche sitzen bleiben.

1) R. Hünermann: Ueber Pachydermie und Geschwürsbildung auf den Stimmbändern. Berliner Dissertation 1881.

mann[1]) zusammen gestellt worden. Ich verweise in dieser Beziehung auf seine Arbeit und gehe hier nicht weiter darauf ein.

Virchow versteht unter Pachydermia Laryngis zwei Zustände. Der eine ist umschrieben und führt zur Geschwulstbildung. Ich sehe heute von demselben gänzlich ab. Denn dieser Process, welchen Virchow Pachydermia verrucosa nennt, ist dasselbe, was wir Laryngologen mit dem Namen Papilloma bezeichnen.

So weit ich aber die Intentionen dieser Section verstehe, liegt es ausserhalb unserer Absicht, hierüber zu verhandeln. Der Gegenstand vielmehr, der uns heute beschäftigen soll, ist die andere Form der Pachydermie, die Pachydermia diffusa, und dieser wende ich mich nunmehr zu.

Was die pathologische Anatomie anlangt, so ragt nach Virchow die Pachydermie „so weit über das gewöhnliche Maass des einfachen chronischen Catarrhs hinaus, dass man genöthigt ist, sie davon zu scheiden. In beiden Formen desselben wird eine grössere Quantität von Plattenepithel gebildet, aber bei der einen Art“, — welche sich mehr auf kleine Stellen beschränkt, also bei der Pachydermia verrucosa — „ist dies die hauptsächliche Veränderung, nicht blos quantitativ, sondern indem das Epithel, je länger die Störung dauert, immer mehr einen epidermoidalen Charakter annimmt. Die andere Art ist die, wo die Veränderungen sich mehr in dem oberflächlichen Bindegewebe, also in der eigentlichen Schleimhaut vollziehen. Diese Art pflegt mehr diffuse Schwellungen hervorzubringen.“

Die Unterschiede, welche Virchow zwischen der Pachydermia verrucosa und diffusa in Bezug auf die Betheiligung des Bindegewebes der Mucosa in den vorstehenden Ausführungen hervorhebt, sind nicht genügend beachtet worden. Manche Autoren stellen auch die Pachydermia diffusa so dar, als wäre sie gleich der Pachydermia verrucosa ein Zustand, welcher sich fast ausschliesslich durch Veränderungen des Epithels kundgäbe und an welchem das Bindegewebe nur untergeordneten und secundären Antheil nähme. Dies ist aber unrichtig. Meine Beobachtungen legen mir vielmehr den Schluss nahe, dass die Pachydermia diffusa in dem Bindegewebe der Mucosa beginnt und das Epithel erst secundär betheiligt. Es zeigt sich dieses besonders deutlich, wenn man Stellen betrachtet, an welchen der Process sich ungestört durch äussere Einflüsse entwickeln kann. Unter letzteren spielt der Gegendruck der anderen Seite die erste Rolle. Dieser fällt aber zum Beispiel im Ventrikel fort. Hier finden sich, wie ich in meinem Aufsatz über den sogenannten Prolapsus des Morgagni'schen Ventrikels im ersten Bande dieses Archivs hervorgehoben habe, an Kehlköpfen, welche an den Stimmbändern typische pachydermische Veränderungen zeigen, häufig Wülste, welche die Oberfläche erheblich überragen. Betrachtet man dieselben auf dem Durchschnitt,[2])

---

1) W. Sturmann: Klinische Geschichte der Pachydermia Laryngis. Berlin 1894.

2) Vergl. die Abbildung im ersten Bande dieses Archivs Seite 385.

so bemerkt man, dass das hyperplastische Bindegewebe der Mucosa den Wulst bildet, während das Epithel keine oder nur sehr untergeordnete Veränderungen zeigt. Aber auch an den Stimmbändern und der hinteren Larynxwand begegnen wir bei der Pachydermia diffusa immer mehr oder minder beträchtlichen Verdickungen des Bindegewebes der Mucosa. Darüber kann kein Zweifel obwalten, dass die Virchow'sche Angabe, die Veränderungen der Pachydermia diffusa vollzögen sich mehr in dem oberflächlichen Bindegewebe, als im Epithel, durchaus richtig ist.

Was nun die Veränderungen des Epithels anlangt, so zeigt sich dasselbe verdickt und in seinen oberflächlichen Schichten verhornt, d. h. dieselben werden von platten Zellen mit fehlendem oder nur undeutlichem Kern gebildet. Darunter finden sich, wie Posner[1]) nachgewiesen hat, Schichten von Zellen, in denen Keratohyalin angetroffen wird. Die dem Bindegewebe aufsitzenden untersten Lagen des Epithels bilden cylindrische Zellen. Zwischen diesen und den Keratohyalin führenden Lagen finden sich Schichten von polyedrischen Zellen mit grossem stark tingirtem Kern und deutlicher Stachel- und Riffbildung. Dieselben entsprechen nach Posner dem Rete Malpighii der äusseren Haut, ein Umstand, welchen er für die epidermoidale Umwandlung der Schleimhäute für wesentlich hält.

Die Verhornung findet sich nicht nur an den Stimmbändern und den übrigen Theilen des Kehlkopfs, welche normaler Weise Plattenepithel tragen, sondern auch an dem Cylinderepithel z. B. der Taschenbänder oder des Morgagni'schen Ventrikels. Der Uebergang von Cylinderepithel in Plattenepithel mit oberflächlicher Verhornung unter pathologischen Verhältnissen ist jetzt fast an allen Schleimhäuten beobachtet worden. Es ist desshalb nicht möglich aus dem pathologischen Vorkommen von Plattenepithel entwickelungsgeschichtliche Schlüsse in Bezug auf das Keimblatt zu ziehen, aus welchem die Epithelien hervorgegangen sind. Am Kehlkopf ist dies um so weniger zulässig, als hier bekanntlich Plattenepithel sich mitten in das Gebiet des Cylinderepithels hineinschiebt.

Ausser der Verdickung des Bindegewebes der Mucosa und des Epithels treten wichtige Veränderungen an der Grenze beider hervor. Am Bindegewebe zeigen sich Papillen. An der Pars libera des Stimmbandes findet man ausser den normalen, von mir beschriebenen Leisten bei der Pachydermie wirkliche Papillen, welche auch auf Frontalschnitten als solche deutlich hervortreten. Vielfach sieht man Erhabenheiten des Bindegewebes, welche erheblich höher in das verdickte Epithel hineingreifen, als der Wellenberg der normalen Leisten. Hinten in der Gegend ad Processum, wo sich schon normaler Weise Papillen finden, werden dieselben grösser, dicker und zahlreicher.

Während so das Bindegewebe Papillen in das Epithel hineinsendet,

---

1) C. Posner: Untersuchungen über Schleimhautverhornung. Virchow's Archiv. B. 118.

greift das Epithel stellenweise mit fingerförmigen Zapfen in das Bindegewebe ein. Diese Zapfen können sich unten theilen und mehrere Gipfel tragen. Immer aber bleibt die Grenze zwischen Epithel und Bindegewebe deutlich erkennkar. Sie wird zuweilen noch durch eine Basalmembran besonders gekennzeichnet. Es will mir jedoch scheinen, als wäre dies seltener, wie in der Normalität der Fall, wo übrigens die Basalmembran auch kein regelmässiger Befund ist.

In den Zapfen ist der regelmässige Aufbau der Zellenlagen — unten cylindrische, darüber polyedrische Zellen etc. — durchaus erhalten. Es handelt sich bei den Zapfen und Papillen lediglich um eine Verschiebung der gegenwärtigen Grenze und nicht um eine Vermischung zwischen Epithel und Bindegewebe.

An der pachydermischen Schleimhaut lassen sich Veränderungen nachweisen, welche auf entzündliche Vorgänge deuten. In dieser Beziehung ist zunächst eine Vermehrung der Rundzellen in den subepithelialen Schichten des Bindegewebes zu erwähnen. Dieselben treten dichter und stellenweise in einer breiteren Zone auf, als an normalen Kehlköpfen. Auch in der Umgebung der Drüsen treten die Rundzellen zahlreicher auf. Sie können hier unter Durchbrechung des Cylinderepithels zu einer Anfüllung der Lumina der Gänge führen. (Posner.)

Das mehrschichtige Plattenepithel der Stimmbänder und der hinteren Kehlkopfwand verleiht der Schleimhaut dieser Gegenden von vornherein eine gewisse Aehnlichkeit mit der äusseren Haut. Treten hierzu die oberflächliche Verhornung, die Keratohyalinbildung, und das Auftreten der Papillen, so wird die Aehnlichkeit immer ausgesprochener. Die Schleimhaut bekommt so einen epidermoidalen Charakter und rechtfertigt die Bezeichnung Pachydermie.

Die Oberfläche der Schleimhaut bleibt für den Anblick mit blossem Auge gewöhnlich eben. Es kommen aber auch Fälle vor, in welchen dieselbe ein papilläres Aussehen erlangt. Es geschieht dies besonders an der Basis der Arytknorpel und der hinteren Wand, wie Virchow dieses bereits beschrieben und abgebildet hat: An der linken Wand, deren pachydermische Veränderung Chiari besonders studirt hat,[1]) legt sich überdies die Schleimhaut häufig in makroskopisch deutlich wahrnehmbare Falten. Durch diese Veränderungen kann der pachydermische Larynx ein recht merkwürdiges Aussehen erhalten, welches man kennen muss, um nicht bei demselben sofort an maligne Processe zu denken.

Die oberflächlichen Lagen des Epithels unterliegen zuweilen der Abschuppung. Virchow hat dies schon bei der Demonstration seines ersten Falles 1860 (l. c.) hervorgehoben. Doch habe ich bisher noch nicht gesehen, dass bei der Pachydermia diffusa die Verdickung des Epithels und

---

1) O. Chiari: Pachydermia Laryngis etc. Vortrag auf dem X. internat. Congress zu Berlin. Wiener klin. Wochenschr. 1890. No. 41 und Samml. medic. Schriften der Wiener klin. Wochenschr. XIX. 1891.



die Abschuppung so erheblich werden könnten, dass die betreffenden Theile wie mit kreidigen Massen bedeckt erscheinen.[1])

Eine Erscheinungsweise der Pachydermie hat die Aufmerksamkeit in ganz besonders hohem Grade auf sich gezogen. Es ist dies der schalenförmige Wulst, wie Virchow dieses augenfällige Bild genannt hat. Dasselbe ist so wohl gekennzeichnet, dass man ohne Weiteres, sowohl an der Leiche, wie mit dem Laryngoskop am Lebenden, aus seinem blossen Anblick die Diagnose der Pachydermie zu stellen im Stande ist. Sommerbrodt[2]) hat es typische Pachydermie genannt; es ist aber wohl zu beachten, dass der schalenförmige Wulst keine circumscripte, für sich bestehende Veränderung ausmacht, vielmehr, soviel ich bisher gesehen habe, sich immer mit anderen Erscheinungen vergesellschaftet, welche das Vorhandensein der diffusen Pachydermie anzeigen. Das Aussehen des schalenförmigen Wulstes ist von Virchow in solcher Vollendung beschrieben worden, dass seine Schilderung durchaus maassgebend geblieben ist. Ich kann die Erscheinung selbst als bekannt voraussetzen und gebe in Figur 1. eine Photographie wieder, welche nach einem mir von Virchow gütigst geschenkten Präparat von C. Demme aufgenommen worden ist.

In Bezug auf die Entstehung des schalenförmigen Wulstes weiche ich von Virchow ab. Während Virchow annimmt, dass die Delle dadurch entstände, dass hier die Schleimhaut fester an den unterliegenden Knorpel angeheftet sei, habe ich in meiner Arbeit über den Kehlkopfkrebs[3]) ausgeführt, dass die Delle den Abdruck des Wulstes der anderen Seite darstellt. Seitdem sind die meisten Autoren meiner Erklärung beigetreten, während einige die Virchow'sche Erklärung beibehalten und Kuttner[4]) eine vermittelnde Stellung einnimmt, indem er beide Ursachen gelten lässt. Ich habe seit dem Jahre 1888 nicht aufgehört, diesem Gegenstande meine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Alle meine Beobachtungen haben mich aber darin bestärkt, dass in der That die Delle ein Abdruck des Wulstes der anderen Seite ist. Man sieht überhaupt an den Stimmbändern häufiger, dass Erhabenheiten der einen Seite auf der anderen einen Abdruck hervorrufen. Ich habe z. B. Fälle gesehen, in denen kegelförmige Erhabenheiten von kleinem Durchmesser und bis zu 2 mm Höhe, welche bei der Respiration den Eindruck eines Polypen machten, bei der Phonation in ein Loch verschwanden, welches sie sich auf der anderen Seite allmälig ausgehöhlt hatten.

---

1) In meiner Arbeit über den Kehlkopfkrebs 1889 habe ich angegeben, dass diese Massen für Carcinom charakteristisch seien. Ich muss diese Angabe berichtigen, da ich die kreidigen Massen inzwischen auch bei Papilloma beobachtet habe: cf. E. Meyer. Pachyd. diffusa. Berl. klin. Wochenschr. 1892. No. 10.

2) Jul. Sommerbrodt: Die typische Pachydermie des Kehlk. Berl. klinisch. Wochenschr. 1890. No. 19.

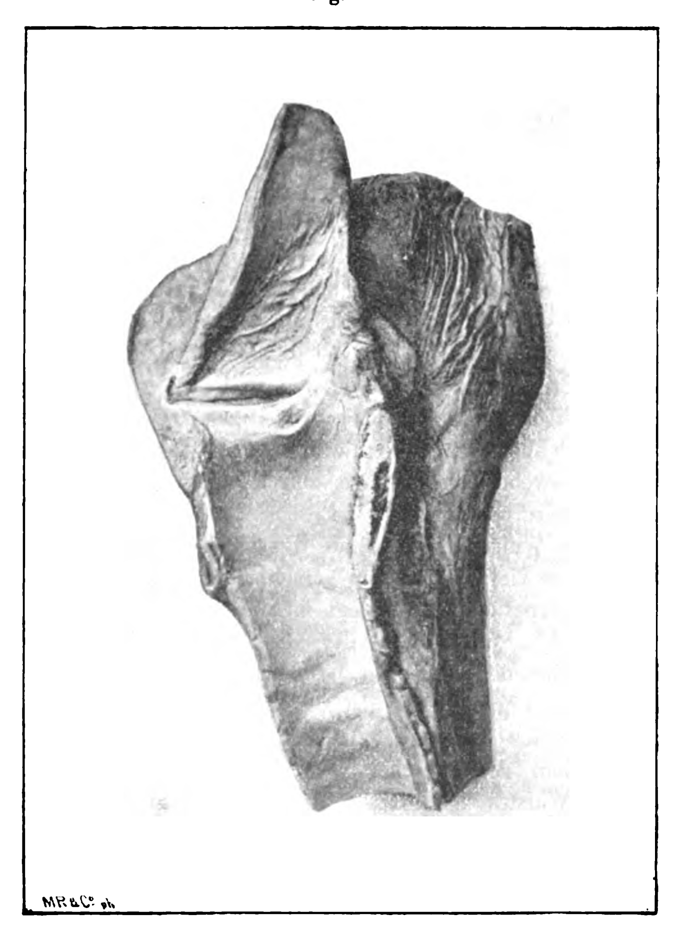
3) B. Fränkel: Der Kehlkopfkrebs. Leipzig 1889. Seite 21 und Deutsche med. Wochenschr. 1889. No. 1—6.

4) A. Kuttner: Berl. klin. Wochenschr. 1890. No. 36.

Für den pachydermischen Wulst hat Réthi[1]) die gegenseitige Abplattung und die Dellenbildung direct klinisch beobachtet. Ich habe inzwischen Gelegenheit gehabt, ähnliche Beobachtungen zu machen. Bei der Pachydermie angehörenden Wülsten, die vorn an der Pars sesamoidea sassen, hat Krieg[2]) ebenfalls Dellen gesehen. In ganz prägnanter Weise sieht man die gegenseitige Anpassung beider Seiten der Pars arytaenoidea,



Fig. 1.



Schalenförmiger Wulst.

wenn hier statt kugelförmiger Wülste solche entstehen, welche sich mehr in die Länge in horizontaler Richtung ausdehnen. In solchen Fällen entstehen prismatische Erhebungen, welche sich gegenseitig so anpassen, dass die Hypotenusenfläche der einen nach oben, die der anderen nach unten

1) L. Réthi: Wiener klin. Wochenschr. 1889. No. 27.
2) Krieg: Württemberg. Corresp.-Blatt. 1890. No 21.

gerichtet ist. Zu allen diesen Beobachtungen, welche die gegenseitige Anpassung und hierdurch hervorgerufene Dellenbildung zeigen, tritt der unmittelbare Augenschein der klinischen Wahrnehmung, welche uns zeigt, dass die Wülste und Dellen der einen Seite in die der anderen bei der Phonation sich einlegen, wie die Knöchel unserer zusammengehaltenen Hände oder die Zähne eines Zahnrades, sodass auch grosse Wülste die unmittelbare Annäherung der Stimmbänder bei der Glottisbildung nicht verhindern.

Was nun die präformirte stärkere Befestigung der Delle an den Knorpel anlangt, so wird man, um dieselbe wahrzunehmen, nicht blos pathologische Fälle durchmustern, sondern auch normale betrachten müssen. Wenn man aber meine im ersten Bande dieses Archivs enthaltenen Photographien von frontalen und horizontalen Schnitten hierauf ansieht, so wird man vergeblich nach Erscheinungen suchen, welche geeignet wären, in ihrer Veranlagung die Dellenbildung der Pachydermie zu begünstigen. Was aber die pathologischen Verhältnisse anlangt, so stellen die Abbildungen 2, 3, 4, 5, 6. Frontalschnitte durch einen und denselben pachydermischen Wulst, nach Zeichnungen dar, welche der Maler Otto Haase angefertigt hat. Es ist aus denselben zu ersehen, wie die bindegewebliche Schwellung den freien Rand des Stimmbandes oben in eine Falte verwandelt hat; meiner Ansicht nach auch eine Wirkung der gegenseitigen Anpassung. Das Stimmband wird hier nach oben vorgetrieben, weil die Wachsthumsenergie der Hyperplasie des Bindegewebes medianwärts durch den Anschlag der anderen Seite beschränkt wird. Man sieht an den Abbildungen, dass die Delle auch am einzelnen Wulst in Bezug auf den Knorpel nicht denselben Ort einnimmt. Sie sitzt vielmehr an den verschiedenen Schnitten bald höher, bald tiefer am Knorpel und unterliegt in ihrer ganzen Gestalt mannigfachen Schwankungen, wenn man die verschiedenen Schnitte auch nur einer Serie mit einander vergleicht. Die am Processus liegenden Drüsen sind in der unteren Lippe des Wulstes enthalten. Es ist dies eine Erscheinung, welche ich bisher regelmässig in allen Beobachtungen habe wahrnehmen können. Von welcher Seite aus wir an die Betrachtung des schalenförmigen Wulstes herantreten, immer ist das Ergebniss unserer Untersuchung, dass die Delle desselben nicht präformirt ist, sondern durch gegenseitige Anpassung der beiden Seiten des Kehlkopfs entsteht.

Werfen wir noch einmal einen Rückblick auf das geschilderte Verhalten der Pachydermie, so stellt sich dieselbe uns als ein Process dar, welchem vom anatomischen Standpunkte aus seine Besonderheit sicher nicht bestritten werden kann. Von dem einfachen chronischen Catarrh unterscheidet er sich durch die Mächtigkeit der Hyperplasie des Bindegewebes und die Veränderungen des Epithels. Von anderen Zuständen, die Aehnlichkeit haben, kann eigentlich nur das Carcinom in Frage kommen. Dasselbe ist aber anatomisch von der Pachydermie mit Sicherheit zu unterscheiden. Zwar bin ich der Ansicht, dass die von

Klebs aufgestellten Kennzeichen, wie dieses bereits Kuttner[1]) ausgeführt hat, dazu nicht benutzt werden können. Es wird vielmehr, um Pachydermie zu erkennen, darauf ankommen immer die fortbestehende Grenze zwischen Bindegewebe und Epithel festzustellen. Eine gewisse Schwierigkeit können hier unter Umständen die erwähnten epithelialen Zapfen machen, welche in die Tiefe vordringen, auch dann, wenn die Schnitte perpendikular zur Oberfläche geführt sind. Bei einiger Uebung aber wird man die in Bezug auf die Formen des Epithels immer durchaus typischen Zapfen der Pachydermie von den atypischen Zapfen des Carcinoms zu unterscheiden wissen.

Anders aber, wie in Bezug auf die Anatomie gestaltet sich die Pachydermie, wenn wir ihre Aetiologie betrachten. Hier verliert sie an einheitlicher Selbständigkeit. Wir finden sie nämlich bei sehr verschiedenen Zuständen, welche alle schliesslich nur das Gemeinsame haben, dass sie chronische entzündliche Reize auf die Kehlkopfschleimhaut ausüben, nämlich bei Tuberkulose, bei Syphilis, neben dem Carcinom, aber auch bei einfach entzündlichen Vorgängen. Wir treffen sie häufig bei Säufern und solchen Leuten an, die Missbrauch mit ihrer Stimme treiben. Sie kommt aber auch bei solchen Leuten zur Beobachtung, welche keineswegs Säufer sind, keinen Abusus des Tabacks getrieben haben und denen man auch nicht nachsagen kann, dass sie sich die Hühneraugen an den Stimmbändern angeredet hätten. Alle diese Schädlichkeiten spielen bei der Entstehung der Pachydermie sicher eine Rolle, wesshalb sie erheblich häufiger bei Männern, als bei Frauen angetroffen wird; ich habe aber Fälle gesehen, in denen keine derselben gewirkt haben konnte, während doch deutliche Pachydermie vorhanden war. Dann bleibt nichts Anderes übrig, als zur Erklärung der Entstehung dieser idiopathischen oder einfachen Pachydermie zu den dunklen Ursachen Zuflucht zu nehmen, aus denen der chronische Catarrh hervorgeht, und von Erkältung oder derartigem zu sprechen. Uebrigens habe ich auch, und zwar nach Influenza, die Pachydermie subacut entstehen sehen.

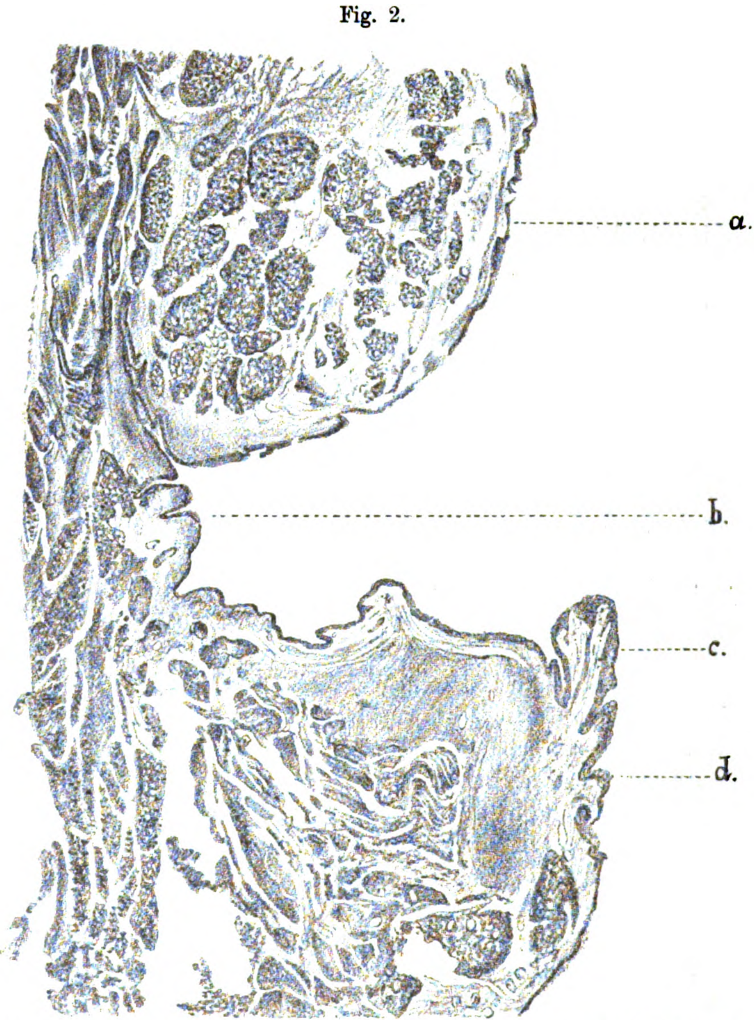
Es bleibt mir noch übrig, einige Complicationen zu schildern, welche im Anschluss an Pachydermie häufiger zur Beobachtung kommen. Ich beginne mit dem sogenannten Prolapsus des Ventrikels. Unter den Leichenpräparaten von Pachydermie, welche ich besitze, zeigen mehr als die Hälfte Wulstungen der Ventrikelschleimhaut, welche in der Ventrikularöffnung sichtbar sind. An den mikroskopischen Präparaten von Pachydermie, welche ich besitze, lassen sich im Ventrikel mit wenigen Ausnahmen mehr oder minder erhebliche Schleimhautfalten nachweisen. Es bildet demnach Hyperplasie der Ventrikularschleimhaut, besonders der oberen Stimmbandfläche und der lateralen Wand, eine recht häufige Complication der diffusen Pachydermie.

Eine zweite Complication stellen Geschwüre dar. Wir müssen hier

1) A. Kuttner: Die Beziehungen der Carcinome zur Pachydermie. Virchow's Archiv. 121. Band.

die hintere Wand von der Pars ad Processum trennen. An der hinteren Wand kommen Risse und Sprünge zur Beobachtung. In der überwiegenden Mehrzahl derselben stellen sie nur Faltungen der Schleimhaut dar, in deren Tiefe das Epithel unverletzt erhalten ist, sind also nur scheinbar Risse. Es kommen aber auch wirkliche Risse zur Beobachtung, auf

Fig. 2.



Frontaldurchschnitt eines schalenförmigen Wulst. Zeiss. Comp. Ocul. 4. Obj. a/2. Der Schnitt fällt in den Beginn der Pars ad Processum hyaloideum. Der Appendix des Ventrikels ist noch vorhanden. a. Taschenband. b. Ventrikel. d. Stimmband. e. Durch die Hyperplasie gebildete Falte des freien Randes. Die Delle liegt bei d. und zeigt auf ihrem Grunde Erhabenheiten. In der unteren Lippe Drüsen.

deren Grunde das Epithel fehlt. Sie sind jedoch keineswegs häufig. Ich glaube aber, dass das meiste dessen, was nach Stoerk's[1]) Mitthei-

1) C. Störk: Der Schleimhautriss. Virchow's Archiv. B. 60. S. 274.

Fig. 3.

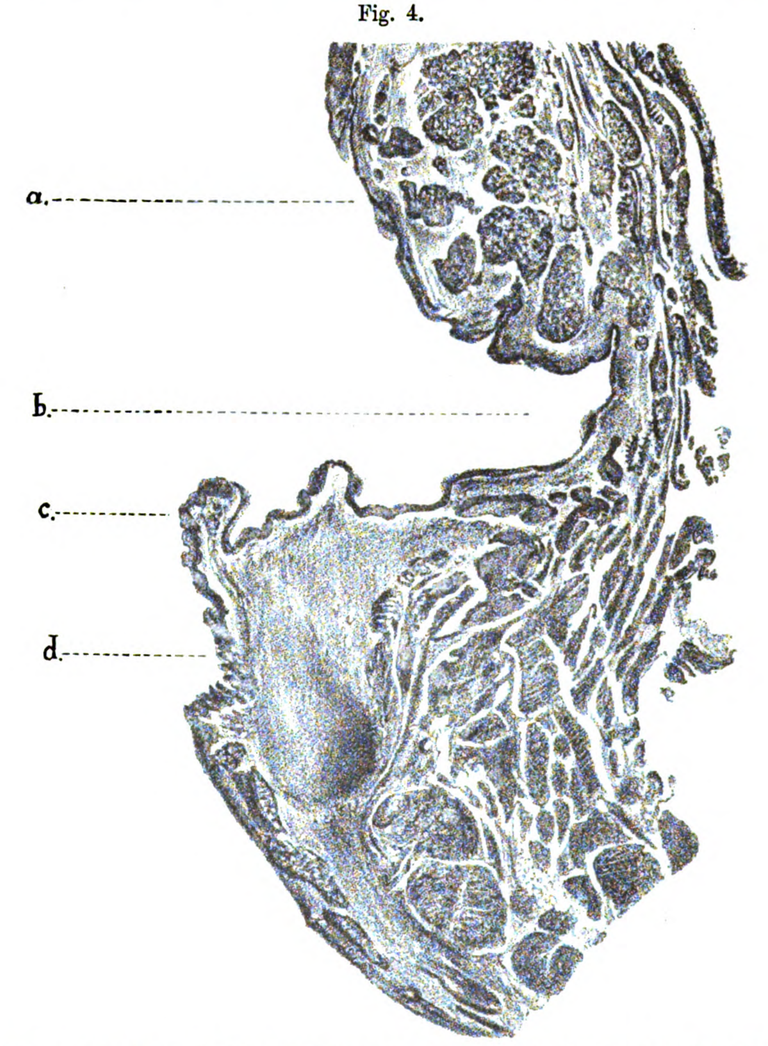


Stärkere Vergrösserung des Stimmbands von Figur 2. Zeiss. Comp. Ocul. 12. Obj. a/2. Man sieht unten die Drüse und links davon den Knorpel des Processus. Die stärker schraffirte Partie oberhalb links dicht neben der Falte besteht aus Uebergangsgewebe vom elastischen Knorpel zum elastischen Gewebe. (cf. dieses Archiv. B. 1. S. 13.)

lungen mit dem Namen des Schleimhautrisses bezeichnet wird, der Pachydermie angehört.

Was nun die Ulcerationen am Processus anlangt, so bildeten sie schon einen Hauptgegenstand der obengenannten Dissertation von Hünermann. Auch Virchow erwähnt derselben und bezeichnet häufiger

Fig. 4.



Vergrösserung wie Fig. 2. Frontalschnitt weiter hinten. Der Appendix geht gerade zu Ende. Zeichen wie bei Fig. 2.

die Pars ad Processum als eine solche, wo durch die Reibung der bei der Phonation gegeneinander fahrenden, die Knorpel überziehenden Schleimhaut besonders leicht erosive Vorgänge statthaben können. Von Kuttner[1])

1) A. Kuttner: Weitere Beiträge zur Frage der Pachydermie. Virchow's Archiv. Bd. 130.

Fig. 5.

Stärkere Vergrösserung (wie bei Fig. 3) von Fig. 4.

Fig. 6.



Stärkere Vergrösserung (wie bei Fig. 3) eines Schnittes, welcher zwischen den in Fig. 2 und 4 wiedergegebenen liegt, um die veränderliche Gestalt der Delle zu zeigen.

iss der Zusammenhang derselben mit Pachydermie in neuerer Zeit bestritten worden. Ich bin in der Lage, Ihnen ein Präparat zu zeigen, welches ich von Virchow geschenkt erhalten habe, und an welchem am rechten Processus vocalis auf's Deutlichste Substanzverluste an der Schleimhaut zu sehen sind. Ich habe davon keine Schnitte angefertigt, um das Präparat unverletzt der Sammlung meiner Poliklinik erhalten zu können. Ich glaube aber kaum, dass Jemand diese Substanzverluste anders als Geschwüre bezeichnen wird. Am Lebenden kommen pachydermische Geschwüre am Processus verhältnissmässig selten zur Beobachtung. Man muss sich hüten, im schalenförmigen Wulst angesammelte Secrete für Geschwüre zu nehmen. Geschwüre sind vielmehr nur dann vorhanden, wenn man Substanzverluste der Schleimhaut deutlich wahrnehmen kann.

Aehnlich wie mit den Geschwüren verhält es sich mit der Perichondritis. An der Leiche kommt dieselbe sicher zur Beobachtung. Ich zeige Ihnen drei Präparate, bei welchen Sie dieselbe erblicken können. Alle drei Präparate habe ich von Virchow zum Geschenk erhalten. Sie stammen aus Leichen, an denen keine Tuberkulose oder Syphilis nachweisbar war. Dagegen sehen Sie bei zweien in ganz ausgesprochener Weise perichondritische Abscesse mit Durchbruch am Processus vocalis, bei einem auf der rechten, bei dem andern auf der linken Seite. Bei dem dritten Präparat ist in der subglottischen Gegend links eine enge Fistelöffnung vorhanden. Führt man in dieselbe eine Sonde ein, so fühlt man die Spitze des Processus vocalis und zwar rauh. An diesem Präparate sind keine weiteren Substanzverluste der Schleimhaut vorhanden. Es liegt hier also ein Fall vor, in dem sich eine Perichondritis ausgebildet hat, ohne dass in die Tiefe dringende Geschwüre dieselbe veranlasst hätten. Man kann daraus ersehen, dass auch die Perichondritis bei Pachydermie nicht immer von Geschwüren der Schleimhaut ihren Ausgang nimmt.

Gegenüber dem verhältnissmässig häufigen Vorkommen von Perichondritis arytaenoidea bei Pachydermie an der Leiche ist es im hohen Grade auffallend, wie selten dieser Zustand am Lebenden beobachtet wird. Ich habe bisher nur einmal eine Perichondritis gesehen, die ich als pachydermisch betrachten musste. Es handelte sich um einen Mann, gegen die dreissiger Jahre alt, welcher weder an Tuberkulose noch an Syphilis litt, aber im laryngoskopischen Bilde mit aller Deutlichkeit die Erscheinungen einer Perichondritis arytaenoidea sinistra zeigte. Wir haben uns sehr viel Mühe gegeben, eine Ursache für dieselbe aufzufinden, ohne dass uns dieses gelungen wäre. Der perichondritische Abscess entleerte sich spontan. Es trat hierauf Reconvalescenz ein. Nach der Abschwellung der Theile konnten wir bemerken, dass an dem betreffenden Processus ein schalenförmiger Wulst und am Stimmbande Pachydermie vorhanden war. Da die Perichondritis akut entstanden und verlaufen war, musste die Pachydermie schon vorher bestanden haben. Der Patient ist seitdem gesund geblieben. In Anbetracht der Seltenheit einer pachydermischen Perichondritis am Le-

benden muss ich Ilberg[1]) beitreten, welcher die an den Leichen gefundene Perichondritis als eine sub finem vitae auftretende Veränderung ansieht. Darüber aber kann kein Zweifel vorhanden sein, dass sie in den pathologischen Instituten verhältnissmässig häufig gefunden wird.

Ueberblicken wir noch einmal das, was ich über Pachydermie ausgeführt habe, so stellt sich dieselbe uns als ein Zustand vor Augen, welcher anatomisch wohl gekennzeichnet ist, und trotz der Verschiedenartigkeit seiner Aetiologie das Interesse auch des Klinikers in hohem Grade in Anspruch nimmt.

1) Ilberg: Ueber Pachydermie. Charité-Annalen. XVII. Jahrg.

IX.

Pachydermia laryngis, ihre klinische Bedeutung, Eintheilung und Therapie.

Von

Prof. Dr. **Ottokar Chiari** in Wien.

Referat, erstattet auf dem XI. internationalen medicinischen Congresse zu Rom 1894.

Bevor ich an die nähere Besprechung unseres Thema's gehe, muss ich zunächst einige Worte über die Begriffsbestimmung der Pachydermia laryngis sagen. Nach Virchow selbst giebt es 2 Formen der Pachydermia laryngis, die verrucöse und diffuse. Die erstere Form ist gleichbedeutend mit den bisher von den Laryngologen und Anatomen als Papillom beschriebenen warzigen Wucherungen des Kehlkopfes. Wie schon mein Vorredner ausdrücklich betont hat, wird diese Form hier nicht näher besprochen werden, da sie in klinischer Hinsicht absolut hierher nicht gehört. Ich habe das schon im Jahre 1891[1]) hervorgehoben und glaube am besten zu thun, wenn ich die betreffenden Sätze hier citire: „Während die diffuse Pachydermie als Folge chronischer Reizungen nur bei Erwachsenen vorkommt, fast immer begleitet von Veränderungen catarrhalischer Natur in der Umgebung des an und für sich schon mehr ausgebreiteten Herdes, sieht man die Papillome auch bei Kindern manchmal auf ganz kleine Punkte beschränkt, und sonst überall die Kehlkopfschleimhaut ganz normal.

Die Pachydermia diffusa führt nach längerer Dauer zur Betheiligung der Schleimhaut und des submucösen Gewebes, während hingegen genug Fälle von Papillomen bekannt sind, die oft und oft recidivirten, aber immer nur oberflächlich aufsassen. — Gerade die Papillome haften nicht selten so schwach an der Oberfläche der Schleimhaut, dass sie oft mit stumpfen Pincetten ohne jede Kraftanwendung abgerupft werden können, ja, dass sie manchmal spontan abgestossen werden. Die umschriebenen warzigen Wucherungen dagegen, die auf verdickter Schleimhaut aufsitzen,

---

1) Ueber Pachydermia laryngis etc. Wien 1891. Alfred Hölder.

wie in Bergengrün's und meinen zwei ersten Fällen, waren nur schwer mit schneidenden Instrumenten und der Glühschlinge zu entfernen und bestanden der Hauptsache nach aus derbem Bindegewebe, auf welchem zwar sehr verdicktes Epithel aufsass, das aber durchaus nicht die Hauptmasse des Tumors ausmachte, wie das meistens der Fall bei den Papillomen ist. Daher kommt es auch bei letzteren nur ausnahmsweise zu einer Mitbetheiligung des Bindegewebes des Mutterbodens, wie z. B. Oertel[1]) von seiner dritten Form der Papillome berichtet. Natürlich muss man dabei ganz absehen von den in Form papillärer Auswüchse beginnenden Krebsen, die schnell in die Tiefe greifen. Endlich unterscheidet die grosse Hartnäckigkeit zu recidiviren, die den Papillomen nach den Erfahrungen aller Laryngologen in ausgesuchter Weise zukommt, dieselben wesentlich von der Pachydermia diffusa. Zum Wiederauftreten der pachydermischen Infiltrate umschriebener Art (z. B. in Bergengrün's und meinen Fällen) gehört die Fortdauer oder das Wiederauftreten der sie veranlassenden chronischen Reize, als des Catarrhs, der Tuberkulose und Syphilis, während hingegen die Papillome oft wiederkehren, wenn selbst alle Reize ferngehalten werden. Sie haben eben den Charakter von Neubildungen, während die Pachydermia diffusa das Resultat chronischer Entzündungen verschiedener Natur ist. Ich möchte daher vom klinischen Standpunkte den Namen Papilloma Laryngis beibehalten haben und mit Pachydermia diffusa die an den Processus vocalis und der Plica interarytaenoidea auftretenden Epithel- und Bindegewebsverdickungen bezeichnen.

Als Pachydermia verrucosa oder Verruca dura s. cornea wären jene warzigen Wucherungen zu benennen, die auf diffus pachydermisch erkrankter Schleimhaut als derbe hornige Warzen aufsitzen."

Diesen derart gekennzeichneten Standpunkt nehme ich auch heute noch ein, so dass ich also die Papillome ganz aus der Besprechung lasse. Uebrigens ist auch die Therapie der Papillome vollständig gleich der der Neubildungen des Kehlkopfes, so dass ich absolut nichts Neues darüber mittheilen könnte.

Die Pachydermia Laryngis diffusa nun möchte ich aus praktischen Rücksichten in 2 Formen eintheilen, nämlich in die primäre, typische oder idiopathische einerseits und in die secundäre, symptomatische oder accessorische anderseits.

Die primäre Form tritt in der von Virchow so meisterhaft geschilderten Erscheinungsweise gewöhnlich an den Processus vocales und seltener an der Interarytaenoidfalte auf, und wurde von dem Herrn Vorredner sowohl anatomisch als klinisch ausführlich behandelt, so dass ich nichts diesbezüglich zu ergänzen habe. Sie ist durch die Wulstbildung an den Processus vocales so deutlich charakterisirt, dass ihre Erkennung sehr leicht ist, wenn man sie einmal, sei es in natura oder in guter Abbildung, gesehen hat. Es war nur zu verwundern, dass die Laryngologen sie vorher nie gesehen haben sollten. Wirklich war dem nicht so; nicht blos gesehen,

---

1) Deutsches Archiv f. klin. Medicin. 1875. Bd. XV.



sondern auch abgebildet war die typische Pachydermia Laryngis an den Processus vocales schon lange vor 1887, wie auch Schoetz[1]) betonte. So ist in Störk's Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes[2]) eine einseitige Pachydermie des rechten Processus vocalis mit Geschwürsbildung in der Delle abgebildet, und erwähnt, dass die wallartige Umrandung des vertieften Geschwürsgrundes durch Epithelwucherung erzeugt ist.

Ich selbst liess 1882[3]) einen Fall von beiderseitiger typischer Pachydermia Laryngis an den Processus vocales abbilden, wie Sie selbst sich überzeugen können (v. Fig. 1).

Fig. 1.



Es handelte sich nämlich um einen 49 Jahre alten Mann, der 9 Wochen nach der syphilitischen Infection und 2 Wochen nach Beginn von Heiserkeit die pachydermischen Wülste mit Geschwürsbildung in den Dellen zeigte. Die Geschwüre heilten zwar in 2 Monaten unter antisyphilitischer Behandlung, aber die Wülste waren noch nach 3 Monaten zu sehen.

Auch Sommerbrodt[4]) und Krieg[5]) hatten die Pachydermia laryngis diffusa typica schon öfters vor 1887 gesehen (Krieg hatte sie hypertrophische Stimmbandbacken genannt), aber sie nicht zu deuten gewusst. Es ist daher ein Verdienst Virchow's, sie als Folgen chronischer Reizung im Kehlkopf nachgewiesen und ihren Zusammenhang mit chronischem Catarrhe und Missbrauch von Alkohol und Taback klargestellt zu haben; ebenso verdanken wir ihm die anatomische Untersuchung. An der Plica interarytaenoidea gleichzeitig mit den Wülsten an dem Processus vocalis sah Virchow nur selten diese Wülste; Krakauer[6]) und ich l. c. wiesen darauf hin, dass man leichtere Verdickungen des Epithels der Plica interarytaenoidea sehr häufig finde und sie auch als Pachydermia Laryngis diffusa auffassen müsse und zwar gewöhnlich ohne makroskopische Veränderungen an den Processus vocales. — Ja, ich selbst konnte einen Fall anatomisch, histologisch, und früher laryngoskopisch beobachten und unter-

---

1) Verhandlungen der Berliner laryngol. Gesellschaft. 1890. pag. 41.

2) Stuttgart. Ferd. Enke. 1880. Taf. III. Fig. 3.

3) Vierteljahrsschrift für Dermatologie. Taf. VII. Fig. 4.

4) Berliner klin. Wochenschrift. 1890. No. 19.

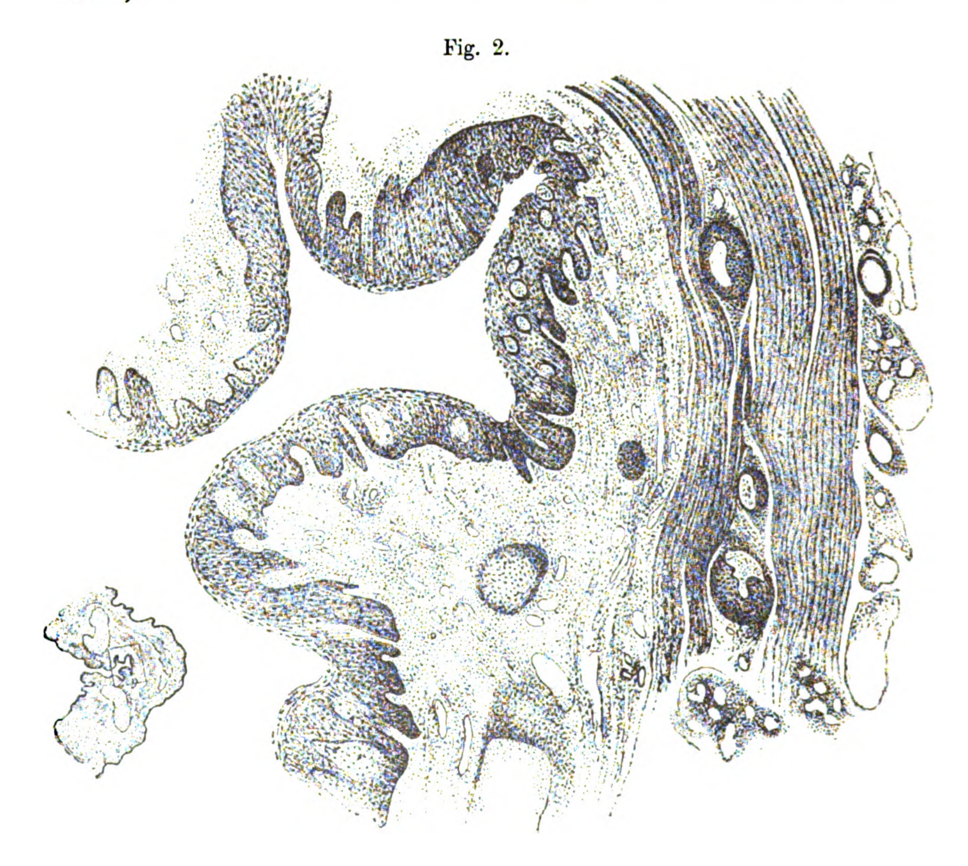
5) Medicin. Correspondenzblatt des Würtemberg'schen ärztlichen Landes-Vereines. 1890. Bd. IV. No. 29.

6) Verhandlungen der lar. Gesellschaft zu Berlin. 1890. Bd. I. pag. 40.

suchen, in dem grosse Wülste an der Plica interaryt. sassen, ohne dass die Gegend der Proc. vocales makroskopisch verändert war.

Mikroskopisch zeigte sich wohl deutliche Epithelverdickung mit Verhornung und Zapfenbildung in dieser Gegend. Die herumgereichten Abbildungen meiner Arbeit von 1891 zeigen dies deutlich (v. Fig. No. 2 und 3).

Fig. 2.



Alle diese Fälle haben das Gemeinsame, dass sie durch Catarrh, Taback- und Alkoholmissbrauch erzeugt waren, und alle diese Fälle gehören zu der primären oder idiopathischen Form. Klinisch habe ich die typische Form an den Proc. vocales (Sommerbrodt) nur selten gesehen. 2 Fälle der Ambulanz bei älteren Männern waren nur für kurze Zeit in Beobachtung. In einem anderen Falle exstirpirte ich die Wülste auf beiden Processus vocales mit der schneidenden Pincette und untersuchte sie histologisch. Sie zeigten ganz das von B. Fränkel so eben geschilderte Verhalten. In diesen 3 Fällen war nur chronischer Catarrh nachweisbar. Etwas abweichend war der Befund bei einem Herrn aus New-Orleans, welcher am linken Processus vocalis eine hirsekorngrosse, weisse, runde Warze auf verhältnissmässig dünnem und langem Stiele aufsitzen hatte. Die Gegend des Processus vocalis selbst war weiss gefärbt und stark ver-

dickt. Die leicht mit der Quetschpincette exstirpirte Warze erwies sich als bestehend aus dicht stehenden Bindegewebsfasern, bedeckt von einem dicken, vielfach geschichteten, oberflächlich verhornten Plattenepithel, welches zahlreiche sehr lange und breite Zapfen in die Tiefe sendete. Es handelte sich also hier um eine warzige, pachydermische Wucherung, aufsitzend auf einem diffus pachydermisch erkankten Processus vocalis.

Endlich sah ich bei einem Herrn, der in Folge chronischer Syphilis zahlreiche höckerige, pachydermische Infiltrate an der Plica interarytaenoidea und den Taschen- und Stimmbändern gezeigt hatte (viele derselben hatte ich im Laufe der Jahre exstirpirt und l. c. 1891 beschrieben), am

Fig. 3.



rechten Processus vocalis einen Wulst, der genau der typischen Pachydermie glich und mit Krause's Doppelcurette entfernt wurde. Auch histologisch bot er dasselbe Bild. Soweit reichen meine persönlichen Erfahrungen über die typische Pachydermia an den Processus vocales. Leichtere Verdickungen daselbst sah ich natürlich häufig. Viel häufiger begegnete ich der reinen primären Pachydermia Laryngis diffusa an der Plica interarytaenoidea; diese Form war schon lange bekannt als Trübung oder Verdickung des Epithels, worauf oft kleine weisse oder graue Höckerchen aufsassen. Dagegen ist die Ausbildung von grossen pachydermischen Wülsten in dieser Gegend eine Seltenheit.

Endlich wären zu der reinen Form der Pachydermie auch zu rechnen

die Epithelverdickungen und Trübungen der Stimmbänder bei chronischem Catarrh, sowie die Mehrzahl der sogenannten Sängerknötchen, die ja ihrem Wesen nach aus Verdickung des Epithels und des Bindegewebes bestehen, vielleicht auch die seltene Form der Chorditis tuberosa; eine solche scheint Massei beobachtet zu haben, er operirte sie und wies sie dann als Pachydermia diffusa nach.[1]) Da sich nun von den leichtesten Formen der Epithelverdickung bis zu den grossen pachydermischen Wülsten eine ununterbrochene Reihe von Uebergangsformen findet, da ferner alle diese Formen nur durch chronischen Catarrh besonders bei Rauchern und Trinkern veranlasst werden, da ferner gerade die typische Form an den Processus vocales auffallend wenig Beschwerden macht, so muss hier besonders noch hervorgehoben werden, dass die Pachydermia Laryngis nur als Symptom anzusehen und nicht als eigene Krankheit zu betrachten ist. Gewiss hat der von Virchow gewählte Name viele Verwirrung unter den Praktikern angerichtet; es kann daher nicht genug hervorgehoben werden, dass auch Virchow damit nur ein auffallend gestaltetes Product des Catarrhs bezeichnen wollte.

Noch mehr tritt die Wichtigkeit dieser strengen Begrenzung des Wortes „Pachydermia" hervor, wenn man die secundäre, symptomatische oder accessorische (Krieg) Pachydermia ins Auge fasst. Man hat darunter die Verdickung des Epithels mit Zapfenbildung, mit oder ohne stärkere Betheiligung des darunter liegenden Bindegewebes zu verstehen, die als Folge specifischer Reize sich entwickelt, z. B. bei Tuberkulose, Syphilis, Lupus, Carcinom etc.

Bevor ich aber an die Besprechung dieser Formen gehe, muss ich ausdrücklich hervorheben, dass auch Fälle reiner typischer Pachydermie an den Processus vocales beobachtet wurden bei tuberkulösen oder syphilitischen Individuen. Sommerbrodt[2]) sah bei einem syphilitisch inficirten Manne einen typischen Wulst, der auf Inunctionskur nicht zurückging; er erkannte erst daran die Natur desselben. Krieg[3]) und P. Michelson[4]) berichten über je 2 Fälle von Pachydermia typica an den Processus vocales bei tuberculösen Patienten. Trotz des Fortschrittes des Lungenleidens veränderten sich die typischen Wülste nicht, ja sie reagirten selbst nicht auf starke Injectionen von Tuberkulin, so dass ihre nicht tuberkulöse Natur sicher daraus hervorging.

Dagegen fehlt es auch nicht an Beispielen von tuberkulösen Infiltraten, die ganz das Aussehen von typischen Wülsten hatten. Zunächst verweise ich auf einen von mir l. c. 1891 beschriebenen Fall, der auf dem linken Processus vocalis eine Verdickung in Form von 2 Wülsten mit

---

1) Massei e Damieno. Contributo clinico etc. Allostud. della l. Archivii Ital. della Laringol. XII. fasc. 3.

2) Berliner klin. Wochenschr. 1890. No. 19.

3) Medicinisches Correspondenzblatt des Würtemberg'schen ärztl. Landes-Vereines. 1890. Bd. 60. No. 29.

4) Berliner klin. Wochenschr. 1892. No. 7. und in Kerstings Inaugural-Dissertation. Königsberg. 1891.

dazwischenliegender Vertiefung zeigte; die Wülste wurden entfernt, zeigten histologisch ganz das Bild der Pachydermia Laryngis diffusa typica, aber in der Tiefe inmitten von Rundzelleninfiltrat eine Riesenzelle und spärliche Tuberkelbacillen. Auch Michelson l. c. betont die grosse Aehnlichkeit tuberkulöser Affectionen an den Processus vocales mit der Pachydermia Laryngis typica und führt dabei 2 Beispiele an.

Krakauer und B. Fränkel[1]) sprechen von Perichondritis in Folge von Pachydermie, resp. Perichondritis pachydermica. B. Fränkel beobachtete nämlich ein eitrige Perich. arytaenoidea, welche in den Kehlkopf hinein durchbrach und unter Jodtherapie heilte. Nach der Heilung zeigte sich am Processus vocalis ein schalenförmiger Wulst. Hatte hier der Reiz des durchbrechenden Eiters die Epithelverdickung gemacht, oder war die Pachydermia früher vorhanden und war von ihr die Perichondritis ausgegangen? B. Fränkel neigt sich, wie ich aus persönlicher Rücksprache entnehme, der letzteren Ansicht zu, doch hätte auch die erstere nach meinem Dafürhalten viel für sich. Es wäre hier eben statt des Reizes, den Catarrh, geistige Getränke bei der typischen Pachydermia ausüben, der Reiz des ausfliessenden Eiters, vielleicht der Eiterkokken die Veranlassung zur Entstehung der Pachydermia gewesen.

Endlich verweise ich auf den infolge veralteter Syphilis entstandenen schon oben erwähnten Wulst am Processus vocalis hin, den ich entfernte und histologisch untersuchte. Er glich makroskopisch und mikroskopisch ganz der typischen Pachydermie. Natürlich darf man bei solchen veralteten Luesformen im Kehlkopf nicht vergessen, dass der erste Anstoss zu ihrer Bildung zwar von Syphilis ausgeht, dass aber dazu auch Erkältungen, Rauchen und Anstrengungen der Stimme beitragen, wie ich das ebenfalls schon 1891 l. c. ausdrücklich betonte. Bei dem dort beschriebenen Falle erwiesen sich die Infiltrate der Recidiven unempfindlich gegen antisyphilitische Mittel und konnten nur chirurgisch entfernt werden. Die Mehrzahl dieser Infiltrate trat auch nicht an den Stimmbändern, sondern an der Plica interarytaenoidea auf; und daselbst habe ich und haben viele andere besonders häufig die accessorische Pachydermie beobachtet. Sie hat eine ausserordentliche Aehnlichkeit mit der reinen Pachydermie dieser Gegend, wie sie Virchow beschrieb, und ist selbst mikroskopisch sehr ähnlich, wie ich das schon 1891 hervorhob. Ein Blick auf die Abbildungen No. 2 und 4 wird das lehren. Abbildung No. 2 stellt bei ca. 55facher Vergrösserung ein rein pachydermisches Infiltrat der Plica interarytaenoidea dar und Abbildung No. 4 ein Stück eines tuberkulös-pachydermischen Wulstes derselben Gegend in ca. 35maliger Vergrösserung. Nur die Tuberkelknoten im letzteren Schnitte mit ihren Riesenzellen bilden den Unterschied.

Kausch[2]) beschreibt 3 Fälle von Pachydermia tuberculosa, darunter

1) Verhandlungen der laryngologischen Gesellschaft zu Berlin. Bd. I. 1890. pag. 40 u. 41.

2) Münchener med. Wochenschrift. 1892. No. 29 u. 30.

einen, bei welchem die Pachydermia erst nach Tuberkulin-Behandlung auftrat und erklärt diese Pachydermia als specifisches Krankheitsproduct der Tuberkulose.

Da also die von Virchow sogenannte Pachydermia diffusa, sei es an den Processus vocales oder an der Plica interarytaenoidea, oder ihr sehr ähnliche, oft nur durch das Mikroskop zu unterscheidende Formen sowohl durch chronischen Catarrh nebst Taback- und Alkoholmissbrauch, als auch durch andere specifische Reize als Tuberkulose, Syphilis, Perichondritis hervorgerufen werden können, da sie aus verdickten Epithelien mit Zapfenbildung in das verdickte infiltrirte Bindegewebe hinab bestehen, da sich von der einfachen Verdickung des Epithels bis zu der typischen Form der schalenförmigen Wülste alle möglichen Uebergangsformen finden und in

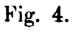


Fig. 4.



Folge der verschiedensten chronischen Reize auftreten, muss nochmals betont werden, dass der Name Pachydermie nur ein Symptom und nicht eine Krankheit für sich bezeichnen kann. Ich werde mir daher bei der Besprechung der Therapie der Pachydermia Laryngis wohl vor Augen halten, dass ich über Behandlung der Epithelverdickungen des Kehlkopfes zu sprechen habe, seien sie nun dünn oder dick, mit oder ohne Betheiligung des Bindegewebes verlaufend, durch Catarrh oder andere Reize

bedingt. Natürlich wird dabei auch die Prognose erörtert werden müssen, da von ihr die Wahl der therapeutischen Mittel wesentlich beeinflusst wird.

I. Die leichteste Form der Epithelverdickung im Kehlkopfe ist die der Trübung oder weisslichen Verdickung der Stimmbänder oder der Plica interarytaenoidea. Sie geht gewöhnlich mit vermehrter Abschilferung einher und bietet oft den Anblick eines bläulichen Grundes mit weissem Belage (Landgraf). Ihre Therapie fällt zusammen mit der des chronischen Catarrhes, die ich hier nicht eingehend behandeln kann. Hervorheben will ich nur, dass die verschiedensten Einblasungen und Einpinselungen dagegen empfohlen wurden. Am meisten scheinen nach meinen persönlichen Erfahrungen Pinselungen mit schwachen Lapislösungen oder mit Jodglycerin zu nützen. Sind die Epithelverdickungen der Plica interarytaenoidea etwas stärker, so wirkt Lapis in substantia gut.

II. Die Sängerknötchen, welche Verdickungen des Epithels ohne oder mit Betheiligung des Bindegewebes darstellen, werden von verschiedenen Fachleuten verschieden behandelt. Nicht unwichtig ist es, hier nochmals hervorzuheben, dass solche Knötchen oft durch Schonung der Stimme und Vermeiden von schädlichen Einflüssen als Staub, Rauch, Genuss geistiger Getränke etc. von selbst verschwinden, so dass man sich jeder Behandlung enthalten kann, um so mehr, da manche Sänger nicht davon belästigt werden. Leidet aber die Stimme und nützt die Schonung nichts, so muss man sich zu einer lokalen Therapie entschliessen. Oft helfen nun Bepinselungen mit 2 bis 6 proc. Lapislösungen; oft aber muss man zu genau localisirten Aetzungen mit Argentum nitricum in substantia greifen. Sind die Knötchen etwas grösser, so widerstehen sie diesen Mitteln und müssen nun mit feinen Pincetten entfernt werden; doch muss diese Operation mit der grössten Sorgfalt ausgeführt werden, da sonst Stimmstörungen eintreten, wie Jurasz[1]) von einem solchen Falle berichtet, den nicht er operirt hatte. Er räth vielmehr mit einem feinen Galvanokauter das Knötchen zu betupfen. Jedenfalls erfordert die Behandlung dieser Knötchen, namentlich bei Sängern, die grösste Sorgfalt.

III. Die typische reine Pachydermia diffusa an den Processus vocales wird von verschiedenen Autoren ganz verschieden behandelt. Einige sind nur für eine sedative und exspectative Behandlung, andere dagegen mehr für eine chirurgische. Jedenfalls stimmen aber alle darin überein, dass man so viel als möglich die Entstehung der typischen Wülste zu verhindern hat; da dieselben auf Grundlage des chronischen Catarrhs entstehen, so ist alles zu vermeiden, was solchen veranlasst oder steigert, also Ueberanstrengungen der Stimme, Missbrauch von Tabak und Alkohol, Aufenthalt in staubiger Luft etc. Zu diesen prophylactischen Maassregeln wäre auch zu rechnen Trockenheit der Wohnungen, da Sommerbrodt l. c. in der Feuchtigkeit derselben eine der Ursachen der Pachydermia

1) Die Krankheiten der oberen Luftwege. Heidelberg, Carl Winter. 1891. pag. 360 e. ss.

Laryngis diffusa sieht. Ferner gehört noch zu den prophylactischen Maassregeln die Behandlung des chronischen Larynxkatarrhs; über die Nothwendigkeit der Behandlung desselben herrscht wohl kein Zweifel. Wie verhält man sich nun dem bereits entwickelten pachydermischen Wulste gegenüber? Um diese Frage richtig zu beantworten, ist zunächst zu erörtern, was aus diesen Wulsten ohne Behandlung wird. Gewöhnlich bleiben sie Jahre lang durchaus unverändert; Sommerbrodt sah sie durch 3 Jahre in gleicher Weise bestehen; Michelson sah sie selbst auf starke Injectionen von Tuberculin, die eine sehr starke allgemeine Reaction hervorriefen, ganz passiv bleiben. Krieg hat dieselben Erfahrungen öfters gemacht, ja er sah in 2 Fällen nach einem Jahre ohne jede Behandlung die Wülste schwinden und beobachtete öfters ihre spontane Verkleinerung. Diese Thatsache zusammen mit dem Umstande, dass in den meisten Fällen nur sehr unbedeutende Beschwerden bestehen, dass namentlich die Stimme nicht wesentlich beeinträchtigt ist, veranlasste viele Autoren gegen die Wülste selbst keine Behandlung einzuleiten, sondern nur gegen den Katarrh zu wirken. Dazu gehört besonders Sommerbrodt und Landgraf[1]). Landgraf empfiehlt den Schwefelbrunnen in Weilbach, den er in 8 Fällen mit ausgezeichnetem Erfolge trinken liess. Allerdings glaubt er vor Recidiven nicht ganz sicher zu sein. Schoetz l. c. behandelt zwar meist auch nur den Katarrh, hat aber doch mehrmals mit gutem Erfolge die Wülste entfernt. Die meisten andern Autoren sind für eine direkt gegen die Wülste gerichtete Behandlung; B. Fränkel und Meyer[2]) sahen besonders von der internen Anwendung des Jodkalium in kleiner Dosis durch längere Zeit hindurch gute Erfolge; die so häufig vorhandene Beschränkung der Beweglichkeit, die Schmerzen beim Schlingen, ja sogar die Wülste nahmen sehr bedeutend ab, oder verschwanden sogar manchmal völlig.

Schoetz dagegen und Landgraf sahen vom Jod nichts Gutes, fürchten seine allgemeine Wirkung, ja Landgraf constatirte darnach Reizerscheinungen im Kehlkopfe.

Scheinmann[3]) empfahl Essigsäure in 2 bis 3 proc. Lösung zur Einathmung 2 bis 3 mal täglich durch je 10 Minuten und ausserdem täglich 1—2 Spritzen davon zur Einträufelung in den Larynx. Er war damit sehr zufrieden, ja heilte derart einen Fall völlig in 9 Wochen. Doch sah er auch in Folge von häufigen Inhalationen mit physiologischer Kochsalzlösung die Verdickungen oft bedeutend abnehmen. Manchmal entfernte er operativ die Wülste und behandelte durch Inhalationen weiter.

Ilberg[4]) dagegen erreichte mit Essigsäure keinen Erfolg, aber ebenso liessen ihn auch die Bepinselungen mit 0,5 bis 5 proc. Lösungen von Kali austicum im Stiche, obwohl er von der theoretisch richtigen Voraussetzung ausging, dass Kali causticum die verhornten Epithelien lösen müsse. Auch

1) Verhandlungen der lar. Gesellschaft zu Berlin. 1890. Bd. I. p. 38 e. ss.
2) Verhandlungen der lar. Ges. zu Berlin. 1890.
3) Berliner klin. Wochenschr. 1891. No. 45.
4) Charité-Annalen. XVII. Jahrgang. p. 239.



von den Pinselungen mit anderen Mitteln als Jodglycerin, Lugol'scher Jodlösung sahen verschiedene Beobachter bald gute bald ungenügende Erfolge, wenigstens was die Wulste anbelangt.

Da nun durch allgemeine interne und leichte locale Mittel, wie man sieht, nicht immer der gewünschte Erfolg erreicht wurde: so wandten sich viele zur operativen Entfernung der Wulste. Man könnte das aus mehreren Gründen billigen; vor allem anderen macht die Pachydermia Laryngis diffusa typica doch öfter Schmerzen beim Schlingen, Beschränkung der Beweglichkeit der Stimmbänder (B. Fränkel und E. Meyer), kann Veranlassung zu Perichondritis geben (Krakauer 2 Fälle), und endlich, es können sich andere krankhafte Processe an ihr als einem Orte verminderter Widerstandsfähigkeit localisiren.

So sahen Michelson[1]) und Kuttner[2]) in der Delle der Wülste sich Ulcerationen entwickeln in Folge von Tuberculose, Typhus und Syphilis. Diese Geschwüre können entweder entstehen durch Eindringen der Keime von der Delle her, oder wie es besonders Kuttner ausführt, es kann zuerst zu Perichondritis des Aryknorpels kommen, die zum Durchbruch in der Delle führt, woselbst sich dann ein Geschwür bildet. In der Tiefe dieses Geschwüres kann man dann den necrotischen Processus vocalis fühlen. Endlich beobachtete Ilberg, dass Leute, die schon lange, wenn auch nur an leichten Formen der Pachydermia Laryngis diffusa litten, bei schweren Erkrankungen, besonders bei grosser Schwäche namentlich gegen das Ende des Lebens hin schwere Kehlkopferscheinungen bekamen. Das Epithel schuppte sich reichlich ab, es entstanden Sprünge und Risse in dem verdickten Epithel; daraus entwickelten sich tiefe Geschwüre mit consecutivem Oedem und gelegentlich Perichondritis, welche Erscheinungen manchmal sogar Stenose veranlasten.

Wenn ich nun auch nach dem Umstande, dass es sich bei Ilberg meist nur um leichte pachydermische Zustände der Plica interarytaenoidea handelte, mehr die erschöpfenden Krankheiten, denen die Patienten erlagen, als die Pachydermie für diese schweren Larynxerscheinungen verantwortlich machen möchte, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass die pachydermischen Wülste immerhin eine gewisse Gefahr für den Organismus bilden, eben als Punkte minoris resistentiae.

Ein Uebergang in Carcinom, wie ihn Klebs[3]) befürchtete, wurde allerdings noch nie beobachtet. Die Exstirpation der Wülste ist daher entschieden berechtigt und wurde auch schon häufig mit bestem Erfolge vorgenommen, so von Sandmann, Schoetz, B. Fränkel, Krakauer und Anderen.

Doch betonen die Meisten, dass nur bedeutende Störungen der Stimme, der Athmung oder des Schlingens sie dazu veranlassten.

Leider muss ich aber auch ungünstiger Ereignisse infolge der Ablation

1) Berliner klin. Wochenschrift. 1892. No. 7.
2) Virchow's Archiv. Bd. 130. 1892.
3) Deutsche medic. Wochenschrift. 1890. No. 24 u. 25.

der Wülste erwähnen. B. Fränkel, dem wir eine so grosse Zahl von Beobachtungen, von anatomischen Untersuchungen und Aufschlüssen über die typische Pachydermie verdanken, hat 2 Fälle geschildert, bei denen nach Exstirpation der Wülste sich graue, oberflächlich ulcerirte Granulationen an den Proc. vocales bildeten, die oft entfernt, ebenso oft recidivirten, bis sie endlich nach wiederholten Lapisätzungen dauernd schwanden.

Alle diese Erfahrungen zusammengenommen lassen es am zweckmässigsten erscheinen bei Pachydermia Laryngis typica an den Processus vocales jedenfalls den Katarrh zu behandeln, etwas Jodkali innerlich zu geben und die Wülste nur bei stärkeren Beschwerden direkt zu behandeln.

Dazu kann man Aetzungen verwenden (Krakauer und Krieg loben solche mit Arg. nitricum) oder den Galvanocauter, oder endlich Electrolyse. Moll[1]) aus Arnheim hat damit sehr nennenswerthe Erfolge erzielt, indem er in 3 Sitzungen von je 3 bis 5 Minuten mit einem Strome von 10 bis 12 Milliampères die vollständige Rückbildung erreichte. Er lobt besonders, wie das übrigens lange schon von der Electrolyse bekannt ist, an ihr die kräftige, umschriebene und reizlose Aktion.

Die Operation mit schneidenden Instrumenten hat den Vorzug der Schnelligkeit und hat gewöhnlich auch keine Reaction zur Folge, wird daher von den meisten angewendet. Schneidende Pincetten, Zangen, Doppelcuretten sind dann die gewöhnlichen Instrumente.

IV. Pachydermia Laryngis idiopathica der Plica interarytaenoidea mit oder ohne gleichzeitige Localisation an den Processus vocales oder sogar an den ganzen Stimmbändern ist bisher nur in wenigen Fällen am Lebenden beobachtet worden, so von Bergengrün[2]), Bergmann und E. Meyer[3]). Diese Autoren haben zunächst denselben Fall gesehen und zwar Bergengrün und Bergmann in Riga Ende December 1887, und auch mehrmals galvanocaustisch operirt. Es handelte sich um warzige Prominenzen der Plica interarytaenoidea und um subchordale Schwellungen, welche Athemnoth machten; nach ihrer Entfernung fühlte sich der Kranke wohl; doch wurde er später bis Juli 1891 von Dr. v. Handring in Moskau öfters mit der schneidenden Zange operirt und kam dann Anfangs 1892 in B. Fränkel's Behandlung, der ihn wegen Athemnoth behandeln musste. Er entfernte wieder Tumoren der Plica interarytaenoidea und der subglottischen Gegend mit seiner schneidenden Zange. E. Meyer, der diesen Fall mit behandelte, beschrieb ihn l. c.

Dann wäre der von mir l. c. in vivo speculirte und später histologisch untersuchte Fall zu erwähnen; ich hielt die zackigen und wulstigen Infiltrate der Plica interarytaenoidea für Tuberculose und entnahm erst aus der Section ihren rein katarrhalischen Charakter. Der Patient war stark heiser.

---

1) Bulletins et Memoires de la Societé Française d'Otologie. de Laryngologie et de Rhinologie. Paris. Rueff et Cp. 1893.

2) Virchw's Archiv. 118. Bd. 1889.

3) Berliner klin. Wochenschr. 1893. No. 19.



Ilberg, l. c., beobachtete einmal dicke Wülste der hinteren Larynxwand, die den Schluss der Stimmbänder hinderten und daher von ihm mit der schneidenden Zange entfernt wurden.

Goris[1]) endlich entfernte ebensolche Wülste endolaryngeal.

Alle diese Fälle von stärkerer primärer Pachydermie an der hinteren Larynxwand verursachten also Heiserkeit durch Behinderung des Glottisschlusses und einige zugleich Athembeschwerden; Exstirpation derselben ist daher angezeigt und wurde, wie erwähnt, auch meistens durchgeführt.

V. Pachydermia accessoria hervorgerufen durch specifische Reize, als besonders Tuberculose, Syphilis, Lupus etc. wurde, wie oben erwähnt, schon lange vor Virchow's Publication beobachtet, beschrieben und behandelt, sei es medicamentös, sei es operativ. Bezüglich der Behandlung muss man zunächst den Grundsatz aufstellen, dass diese Wülste jedenfalls zu entfernen sind wenn sie die Stimme bedeutend stören oder Athembeschwerden veranlassen oder das Schlingen behindern. Auch hier werden sowohl die schneidenden, als auch die galvanocaustischen Instrumente ihre beste Verwendung finden, wie das viele Erfahrungen beweisen; natürlich wird es immer Fälle geben, wo nur die Tracheotomie anwendbar ist, sei es wegen dringender Lebensgefahr, sei es wegen zu grosser Schwäche des Patienten für endolaryngeale Operationen. Diese Indicationen für operative Behandlung dürften wohl allgemein anerkannt sein.

Anders verhält es sich bei geringeren Störungen; soll man dann diese Wülste operiren oder nicht?

Zur Beantwortung dieser Frage muss zunächst ein Unterschied gemacht werden zwischen den pachydermischen Infiltraten, die durch Tuberculose, und solchen, die durch Syphilis verursacht werden. Die durch Syphilis veranlassten Wülste entstehen fast immer in späterer Zeit, gewöhnlich Jahre nach der Infection und sind leider sehr widerstandsfähig gegen antisyphilitische Medication; da sie aber sehr oft den Kehlkopf für jeden Reiz empfindlich machen, so möchte ich für ihre Exstirpation plaidiren. Sie treten aber viel seltener auf als die tuberkulösen Infiltrate. Diese letzteren, die sich namentlich gern an der hinteren Kehlkopfwand entwickeln, können Jahre lang bestehen, sich zwar öfters ändern, bald ulceriren, bald vernarben, aber doch den Kranken nicht sehr belästigen, ja sie können mit Besserung des allgemeinen Befindens sich auch bessern, ja sogar öfters spontan heilen. Andererseits aber kommt es oft genug vor, dass sie schnell zerfallen und dass das so entstandene Geschwür rasch in die Tiefe greift, Knorpelentzündung und Stenose erzeugt und so perniciös wirkt. Bis auf Krause und Heryng hat man sich gescheut, diese Wülste operativ anzugreifen, weil man ganz richtig glaubte, dass die Tuberculose des Kehlkopfes wesentlich und hauptsächlich durch den allgemeinen Zustand des Patienten beeinflusst werde. Man legte daher das Hauptgewicht auf die allgemeine Behandlung und machte in den Kehlkopf adstringirende oder schmerz- und hustenstillende Einblasungen. Von energischen Ein-

1) La Presse Medicale Belge. 1892. No. 29.



griffen wollte man als aussichtslos und sogar öfter gefährlich nichts wissen. Nachdem aber Krause und Heryng gezeigt haben, dass die operative Entfernung der Wülste, die Auskratzung der Basis derselben meistens gut gelingt, werden diese Operationen jetzt von allen Laryngologen vorgenommen, natürlich fast immer nur mit palliativem Erfolge, doch manchmal auch mit völliger lokaler Heilung. Wann man nun operativ vorgehen soll, welche Methode die beste ist, was man dem Kranken versprechen darf, das sind Fragen, die ohnedies auf diesem Congresse behandelt werden sollen. Ich muss nur hier erwähnen, dass ich alle die Methoden, die man empfiehlt, selbst öfters versucht habe, dass ich aber tuberkulöse Geschwüre und Infiltrate nur dann operativ behandele:

1. Wenn Athemnoth besteht und wenn sich die Stenose voraussichtlich leicht durch endolaryngeale Eingriffe beseitigen lässt. Sonst nehme ich die Tracheotomie vor, welche, wie ja bekannt, nicht blos den Zustand des Kehlkopfes bessert, sondern namentlich auch durch die ausgiebige Ventilation der Lungen das Lungenleiden und die allgemeine Ernährung günstig beeinflusst.

2. Wenn Schlingbeschwerden und Heiserkeit durch leicht zu entfernende Wucherungen veranlasst werden und der allgemeine Zustand nicht zu schlecht ist.

3. Wenn sich die Tuberculose des Kehlkopfes bei sonst gutem allgemeinen Befinden in Form von Infiltraten umschriebener Art äussert, die voraussichtlich völlig entfernt werden können.

Immer aber wird man sich vor Augen halten müssen, dass eine radicale Exstirpation sehr schwer durchzuführen ist, dass man meistens nur temporäre Besserungen erzeugen kann, und dass der allgemeinen Behandlung, Kräftigung etc. immer der erste Platz eingeräumt werden muss; sieht man ja doch so häufig die Kehlkopftuberculose auch ohne jede lokale Behandlung lange Zeit stationär bleiben, oft bei günstigen allgemeinen Verhältnissen besser werden, ja manchmal sogar heilen.

Die Exstirpation der Infiltrate geschieht theils durch Curetten, schneidende Zangen, Pincetten, theils durch Aetzungen. In neuerer Zeit habe ich hier öfters Electrolyse angewendet und mich überzeugt, dass sie sowohl wegen der kräftigen, als auch umschriebenen und meist reizlosen Wirkung hier ganz am Platze ist. Ich verwendete bipolare Instrumente bei 10—20 Milliampères, und scheint mir die Neigung zu Recidiven hier eine geringe zu sein. Nur muss vor der Operation eine ganz vollständige Anaesthesie mit Cocain erzeugt werden, da man die Electrolyse durch 1 bis 2 Minuten wirken lassen muss.

Ich glaube also gezeigt zu haben, dass man in der laryngologischen Welt jetzt mit Recht schon die verschiedensten Zustände als Pachydermia diffusa bezeichnet und zwar lauter Zustände, die schon früher bekannt und beschrieben waren. Sie bekamen nur jetzt einen gemeinsamen Namen, so dass die Gefahr nahe liegt, man möchte sie alle als eine in sich abgeschlossene Krankheit betrachten, während sie doch nur das gemeinsam haben, dass bei ihnen Epithelverdickung infolge chronischer Reize besteht.

Es dürfte sich daher empfehlen den Namen als klinische Diagnose nicht zu gebrauchen, sondern nur für das charakteristische Bild der Wülste an den Processus vocales als Detailbeschreibung zu verwenden.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Laryngoskopisches Bild eines im Jahre 1882 beobachteten Falles von Pachydermia typica. Aus Vierteljahrschrift für Dermatologie. 1882. 3. H.

Fig. 2. Reine pachydermisehe Wülste der Plica interarytaenoidea. Vergrösserung circa 55fach. Horizontaler Schnitt.

Fig. 3. Horizontal-Schnitt des rechten Stimmbandes desselben Kehlkopfes wie in Fig. 2. Im rückwärtigen Antheile dieses Stimmbandes ist eine bedeutende Epithelverdickung zu sehen.

Fig. 4. Stück eines tuberculös-pachydermischen Infiltrates der Plica interarytaenoidea horizontal geschnitten. Vergrösserung circa 35 fach.

Fig. 2, 3 und 4 stammen aus: Ueber Pachydermia laryngis etc. Wien 1891. Alfred. Hölder.



X.

Ueber eine neue elektrische Untersuchungslampe.

Von

Dr. **Ernst Winckler** in Bremen.

Die Beleuchtungsquellen, welche allen zur Zeit in Verwendung kommenden elektrischen Lampen für laryngologische und rhinologische Untersuchungen dienen, sind bisher nur die Glühlampen gewesen. In Gemeinschaft mit dem hiesigen Oberingenieur Herrn Fritz Jordan habe ich im vergangenen Jahre eine Lampe zusammengestellt, bei der zum ersten Male das Bogenlicht für Untersuchungen des Rachens, Kehlkopfes und der Nase wie der Ohren verwandt wird. Nach einer Reihe von Versuchen und Prüfungen ist die Lampe so weit vollendet, dass wir dieselbe der bekannten Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen zum Vertriebe übergeben konnten. Denjenigen Herren Collegen, welche in ihrem Sprechzimmer Anschluss an eine elektrische Centrale haben, möchte ich eine Prüfung unserer Lampe empfehlen. Ich hoffe, dass sie bei längerem Gebrauch mit ihrem Licht durchaus zufrieden sein werden, wenn sie die wenigen Vorsichtsmaassregeln, welche bei der Instandsetzung der Lampe selbst und eventuell bei ihrer Benutzung befolgt werden müssen, nicht ausser Acht lassen.

Das Sonnenlicht kann die Lampe natürlich nicht ersetzen. Gegen dieses liefert unsere Lampe ein gelbliches Licht. Letzteres ist jedoch zum Unterschied von den anderer Beleuchtungsquellen so intensiv, dass es nicht nothwendig ist, das Untersuchungszimmer vollkommen dunkel zu machen. Man kann in dem Zimmer eine helle Gasflamme oder Glühlampe brennen lassen, z. B. auf einem neben der Untersuchungslampe stehenden Tisch, um die zu einer Operation bereit liegenden Instrumente besser sehen zu können, ohne dass dadurch die Helligkeit der beleuchteten Fläche in der Nase, im Rachen oder Kehlkopf eine wesentliche Einbusse erfährt. Selbstredend darf die Gasflamme nicht so aufgestellt sein, dass ihre Strahlen auch auf den Reflector fallen.

Das Licht unserer Lampe wird mit einem Stirnreflector aufgefangen und von diesem in der bekannten Weise in die Kehlkopf-, Rachen- oder Nasenhöhle oder in die Tiefe des Gehörganges geworfen. Wer binocular untersucht, muss sich hierbei eines Reflectors mit möglichst kleiner Oeffnung bedienen, sonst erhält er namentlich bei Untersuchungen im Rachen eine Partie, die weniger hell beleuchtet ist.

Wer den Reflector an der Stirn trägt und so binocular inspicirt, oder wer nur mit einem Auge zu untersuchen gewohnt ist, bedient sich am besten eines undurchbohrten Hohlspiegels, mit dem er die volle Lichtstärke der Lampe von 200 Normalkerzen am schönsten zur Geltung bringen kann. Eine den Patienten irgendwie molestirende Wärmeentwickelung auf den beleuchteten Schleimhäuten des Pharynx und der Nase habe ich trotz der hohen Lichtstärke bisher nach ein-

jährigem Gebrauch der Untersuchungslampe nicht beobachtet. Für laryngoskopische und rhinoskopische Untersuchungen brauche ich einen Reflector von 11 cm Durchmesser, für die Otoskopie einen von 7 cm Durchmesser. Wie bereits am Eingange erwähnt, kann die Lampe nur da benutzt werden, wo sich eine elektrische Lichtanlage befindet. Der zur Verwendung kommende Strom darf eine gewisse Spannung (ca. 60—70 Volt) nicht übersteigen. Da die von den elektrischen Centralen gelieferten Ströme in der Regel eine um 40—50 Volt höhere Spannung haben, so müssen diese durch die Einschaltung eines kleinen Rheostaten vernichtet werden, damit die für die Lampe nöthige Spannung erzielt wird.

In der äusseren Form gleicht unser Beleuchtungsapparat den grossen Untersuchungslampen, wie sie sonst für Petroleumlampen verwendet werden. Viel grösser ist er nicht, dagegen sehr viel handlicher. Er kann nach jeder Richtung hin verstellt und im Vergleich zu den Petroleumlampen ausserordentlich schnell gereinigt werden.

Im besonderen besteht der Apparat aus 3 Theilen: 1. der durch den Rheostaten regulirbaren Bogenlampe; 2. dem Metallcylinder mit Linse und Hebevorrichtung der Bogenlampe; 3. dem verstellbaren Stativ mit Scheibengelenk.

Die durch den Rheostaten regulirbare kleine Bogenlampe von $2^1/_2$—5 Ampère Stärke ist in einem Metallcylinder untergebracht. Letzterer ist auf einer Holzplatte festgeschraubt und diese mit dem Stativ verbunden. Eine Mutter an der Unterseite der Holzplatte gestattet die verticale Verschiebung der eigentlichen Bogenlampe zum Gehäuse, wodurch die Kohlenstifte der Bogenlampe sich genau in den Mittelpunkt der Linse begeben. Diese genaue Centrirung des Lichtes ist nöthig, um die Intensität von 200 Normalkerzen zu erhalten. Ferner wird die horizontale Verschiebung der Linse durch eine aussen am Tubus angebrachte Rändelschraube mit Triebrad bewerkstelligt. Mit diesen Vorrichtungen lässt sich die Einstellung des Lichtbogens der Kohlenstifte in einigen Secunden ausführen und, damit man nicht gezwungen ist, in das grelle Licht hineinzusehen, durch eine kleine mattrothe Beobachtungsscheibe controliren. Das Triebwerk der Bogenlampe befindet sich über dem Metallcylinder in einem gut verschlossenen Gehäuse. Um dieses hat man sich, da es bei der vorzüglichen Construction der Bogenlampen von Reiniger, Gebbert & Schall seine Dienste nie versagt, nicht weiter zu kümmern.

An der Innenseite des Metallcylinders ist ein Asbestmantel angebracht, welcher verhindert, dass die beträchtliche Wärmeentwicklung der Lichtquelle dem Untersuchungsobject lästig wird. Selbst nach einstündiger Brenndauer der Lampe wird in Folge dieser Einrichtung der Cylinder aussen nur lauwarm. Man kann ihn mit beiden Händen umfassen, ohne von der Wärme irgendwie molestirt zu werden. Dort wo die beiden Kohlenenden zum Glühen gebracht werden, ist an dem Cylinder eine Sammellinse angebracht, welche die Lichtstrahlen in einem Tubus auffängt. Aussen an diesem befindet sich ein Schutz für den Untersucher, damit sein Auge nicht direct von den Lichtstrahlen getroffen wird. Demjenigen,

dessen Augen gegen helles Licht irgendwie empfindlich geworden sind, möchte ich rathen, bei Untersuchungen mit unserer Lampe anfangs ein leicht graues Schutzglas zu tragen. Die Schärfe der Bilder leidet unter demselben ebenso wenig wie seine Augen, welche in der ersten Zeit, bis man mit allen Manipulationen und Bewegungen vertraut ist, ohne diese Vorsicht doch zuweilen empfindlich geblendet werden könnten.

An der der Linse gegenüberliegenden Seite des Cylinders befindet sich eine Thüre, an welcher ein Metallreflector angebracht ist. Durch diese kann man die Theile, welche einer Reinigung bedürfen, leicht säubern, sowie die Kohlenstifte erneuern. Letzteres ist nach ca. 8—12stündigem Gebrauche erforderlich und in wenigen Secunden ausführbar. Die abgebrannten Kohlenreste werden, nachdem sie erkaltet sind, herausgezogen und die neuen Stifte an jedem Pol in der Weise befestigt, dass eine kleine Feder gelüftet wird, die den Stift festklemmt. Reinigt man dabei noch den Metallreflector und die Linse, so braucht man zu der ganzen Procedur 2—3 Minuten.

Der Metallcylinder mit der Bogenlampe ruht auf einem festen eisernen Stativ, welches der Höhe nach wie die gebräuchlichen Salonlampen zu verstellen ist. Die Verstellung kann von 1,20 bis 1,80 m ausgeführt werden. Diese Maasse haben sich auch für diejenigen, welche im Stehen untersuchen und operiren, als auskömmlich erwiesen. Sie reichen auch aus, wenn man den Patienten auf einen Operationstisch legt oder auf einem hohen Operationsstuhl untersucht.

Unterhalb des Cylinders hat das Stativ ein Scheibengelenk. Dieses gestattet eine Neigung der Lichtquelle vorzunehmen, was mit den bisher gebräuchlichen Stativlampen auszuführen nicht möglich war. Letztere Einrichtung erleichtert u. A. z. B. die Untersuchung der hinteren Larynxwand nach Killian ganz ausserordentlich. Nach Lockerung der für die verticale Verstellung der Lampe am Stativ vorgesehenen Klemmvorrichtung kann auch zugleich der ganze Obertheil der Lampe in horizontaler Richtung gedreht werden.

Der die Bogenlampe in Function setzende Leitungsdraht ist mit dem Rheostaten durch eine sog. Anschlussdose mit Stöpsel verbunden. Will man die Lampe im Zimmer zum Gebrauch verschieblich einrichten, so wählt man am besten zwischen Rheostat und Dose eine lange Leitungsschnur. Man hat dann nach Einschaltung des Rheostaten nur nöthig, die Dose dorthin zu legen, wo die Lampe benutzt werden soll. Ist dieselbe dann auch an jene Stelle geschoben, was sich, da die Füsse des Stativ auf Rollen ruhen, stets sehr leicht bewerkstelligen lässt, so wird der Stöpsel in die Dose eingesetzt und die Lampe ist in Thätigkeit.

Vom Kais. Deutsch. Patentamt ist unser Beleuchtungsapparat in den Gebrauchsmusterschutz eingetragen. Vorstehende Skizze giebt über die äussere Form und die Grössenverhältnisse Auskunft.

Eine genaue Gebrauchsanweisung, namentlich betreffend die richtige Verbindung der Pole der Bogenlampe mit den Leitungsdrähten der Centrale bezw. der richtigen Einschaltung des Rheostaten wird jeder unserer Lampen beigegeben. Bezüglich der richtigen Wahl des Rheostaten muss die Firma Reiniger, Gebbert & Schall über die Spannung des von jeder elektrischen Centrale gelieferten Stromes besonders unterrichtet werden.

XI.

Nachtrag zu dem Aufsatz über den Prolapsus des Morgagni'schen Ventrikels im ersten Bande dieses Archivs Seite 369.

Von

Prof. **B. Fränkel** in Berlin.

Herr College Maximilian Bresgen in Frankfurt a. M. hat mich darauf aufmerksam gemacht, dass ich eine Mittheilung von ihm bei der Aufzählung der Literatur in dem in der Ueberschrift genannten Aufsatze übersehen habe. Dieselbe ist in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde etc. 1882. No. 4. veröffentlicht unter der Ueberschrift: „Quetschung des Kehlkopfes mit Zerreissung und Vorfall der Ventrikelschleimhaut und Fractur der entsprechenden Schildknorpelplatte." Zu meiner Entschuldigung in Betreff des Uebersehens des Bresgen'schen Aufsatzes kann ich anführen, dass derselbe in der Zeit vor Erscheinen unseres internationalen Centralblattes veröffentlicht wurde und in den allgemeinen Jahresberichten etc. nicht erwähnt wird. Ich habe denselben nachträglich eingesehen, kann mich aber nicht überzeugen, dass es sich dabei wirklich um einen Prolapsus des Ventrikels gehandelt hat. Bei einem 40jährigen Manne, der mit grosser Kraft an der Gurgel gefasst und tüchtig gerüttelt wurde, fand Bresgen, welcher den Kranken von Anfang an beobachtete, ausser den anderen Veränderungen, welche die obige Ueberschrift aufführt, am fünften Tage „dass das rechte wahre Stimmband ausser ziemlicher Röthe und Schwellung nicht verletzt war; dagegen lagerte auf dem hinteren Drittel dieses Stimmbandes eine flache, etwa erbsengrosse, augenscheinlich der Ventrikularschleimhaut angehörige rothe Geschwulst; der Rand des nach aussen von letzterer liegenden Taschenbandes war, wenn auch nicht so deutlich wie mehr nach vorne hin, dennoch markirt zu sehen." Der Tumor bildete sich in 4 Tagen zurück. Ich kann mich aus dieser Schilderung, wie gesagt, nicht davon überzeugen, dass ein Prolaps des Ventrikels vorgelegen hat. Die rothe Geschwulst am hinteren Ende des Stimmbandes kann z. B. lediglich eine Sugillation gewesen sein. Immerhin aber ist der Bresgenschen Fall von Interesse, da man daraus ersehen kann, dass auch durch ein Trauma Zustände hervorgerufen werden können, die an den Prolaps erinnern.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

XII.

Ueber die Kerne und Wurzeln des N. accessorius und N. vagus und deren gegenseitige Beziehungen; ein Beitrag zum Studium der Innervation des Kehlkopfs.

Von

Dr. **Grabower** in Berlin.

(Hierzu Tafel VI.—VIII.)

Die Frage von der motorischen Innervation des Kehlkopfs ist seit den Arbeiten Bischof's viele Jahre hindurch Gegenstand lebhaften Streites gewesen. Derselbe drehte sich darum, ob der N. vagus oder accessorius der motorische Nerv des Kehlkopfs sei. Die Angelegenheit schien zu einem gewissen Abschluss gelangt zu sein durch die experimentellen Untersuchungen von Schech und zwar in dem Sinne der motorischen Versorgung der Kehlkopfmuskeln durch den Accessorius. Vor 4 Jahren habe ich im hiesigen physiologischen Institut die Frage von Neuem einer experimentellen Bearbeitung unterzogen und bin zu dem entgegengesetzten Resultat gelangt. Meine mit völlig einwandsfreien Methoden ausgeführten Versuche haben unwiderleglich dargethan:

1. dass der N. accessorius mit der Innervation des Larynx durchaus nichts zu thun hat,
2. dass die motorischen Impulse dem Larynx zugeführt werden auf den Bahnen der 4.—6. untersten Vagus-Wurzeln.

Ich will hier von vorne herein sogleich dem Einwand begegnen, dass das, was ich als „unterste Vagus-Wurzeln“ bezeichne, bereits „obere Accessorius-Wurzeln“ sein könnte. Dieser Einwand ist mir mehrfach gemacht worden, jedoch mit Unrecht. Es erscheint mir kaum möglich, dass diejenigen, welche diesen Einwand erhoben haben, jemals die natürliche Lage der Wurzeln am Präparate eines Menschen oder Thieres gesehen haben. Denn hier zeigt es sich deutlich, nicht nur, dass die Accessorius-Wurzeln sich in ihrer Dicke und Verlaufsrichtung von den Vagus-Wurzeln unter-

scheiden, sondern auch, dass ein ganz ansehnlicher Zwischenraum besteht zwischen der untersten Vagus- und der obersten Accessorius-Wurzel. Ich habe auf Tafel VI, Fig. 1 eine völlig getreue Zeichnung eines Präparates vom Menschen beigegeben, welche alle von der Med. oblong. nach dem For. jugulare herüberziehenden Vagus- und Accessorius-Wurzeln darstellt. Aus derselben ergiebt sich, dass eine Verwechslung beider Wurzelarten ausgeschlossen ist.

Fast zu gleicher Zeit erschien, ganz unabhängig von mir, eine Arbeit von Grossmann aus Exner's Laboratorium, welche denselben Gegenstand betraf. Auch dieser Autor ist durch Methoden, welche von den meinigen verschieden waren, zu ganz demselben Resultat wie ich gelangt. Auch seine Untersuchungen widerlegen jegliche Betheiligung des Accessorius an der Kehlkopf-Innervation und bezeichnen gleich mir die untersten Vagus-Wurzeln als die Bahnen für die motorische Innervation der Kehlkopfmuskeln. Nur bezüglich des M. crico-thyreoideus besteht eine geringe Abweichung, welche aber für die hier zu behandelnde Frage ganz unwesentlich ist.

Diese in der Hauptsache völlig übereinstimmenden Resultate haben mannigfache Anfechtungen erfahren. Einige minder wichtige werde ich am Schluss dieser Mittheilungen berücksichtigen. Der wichtigste und hauptsächlichste Einwand sei hier zuerst und am Ausführlichsten besprochen. Er ist ein anatomischer. Es wurde geltend gemacht, dass es nicht anginge die Vagus- und Accessorius-Functionen in der Weise, wie ich es gethan, zu trennen, da beide Nerven eine gemeinsame Kernanlage am Boden des 4. Ventrikels besässen, der Vagus-Kern da anfinge, wo der Accessorius-Kern aufhörte, und dass beide Kerne ohne Trennung in einander übergingen. Diese Behauptungen hat der Eine dem Andern nachgesprochen und so ist es nun gewissermassen ein laryngologisches Axiom geworden, dass der — wie man ihn auch nennt — „Vago-accessorius-Kern" eine gemeinschaftliche zusammenhängende Kerngruppe bilde.

Diese Frage erschien mir wichtig genug, um sie durch eingehendste histologische Bearbeitung zu studiren. Denn so lange wir nicht etwas absolut Sicheres über Lage, Ausdehnung und gegenseitige Beziehung der hier in Frage kommenden Innervations-Centren wissen, kann die anatomische Untersuchung eines speciellen pathologischen Falles uns nie die gewünschte Aufklärung über die besonderen Functionen der bezüglichen Nerven bringen.

Unter den Bearbeitern dieser Frage, welche, wie es scheint, nur zum kleinsten Theil mit Serien gearbeitet haben, herrscht über viele der wichtigsten Punkte beträchtliche Meinungsverschiedenheit. Wer sich hierüber Kenntniss verschaffen will, findet dieselbe aus dem am Schlusse dieser Arbeit angeführten Literatur-Verzeichniss. Die Resultate meiner Untersuchungen sind theilweise mit denen Anderer übereinstimmende, zum Theil abweichende, zum Theil ergänzende. So viel ich sehe, stimmen meine Präparate in wesentlichen Punkten mit der von Dees gegebenen Darstellung überein. — Ich habe zwei Serien von Schnitten von dem Rücken-

mark und Med. obl. erwachsener Menschen angefertigt, welche sich erstreckten von der Gegend des 4. Halsnerven bis zum Pons. Die eine dieser Serien war eine vollständige und umfasste 736 Schnitte von 4 Mikren Dicke; die andere war vom 4. Halsnerven bis nach beendigter Pyramidenkreuzung lückenlos, von da ab enthielt sie nur den je 5. Schnitt. Ausserdem wurden noch an mehreren andern Präparaten zahlreiche Schnitte, welche keine fortlaufende Serie bildeten, angefertigt. Die Färbung der Schnitte erfolgte durch Carmin, durch die Weigert'sche, die Pal'sche Methode, sowie nach der sehr empfehlenswerthen Methode von Kulschitzky. Ich habe diese Arbeit im Laboratorium des Herrn Professor H. Oppenheim ausgeführt, welcher mir bei der Durchsicht zahlreicher Präparate mit seiner reichen Erfahrung freundlichst zur Seite stand, wofür ich ihm meinen verbindlichsten Dank ausspreche. —

Das Ergebniss war folgendes:

In der Höhe zwischen 3. und 2. Halsnerven, ganz besonders aber zwischen 2. und 1. differenziren sich im Vorderhorn des Rückenmarks drei Gruppen von Kernen. Zwei derselben, und zwar die am meisten ventral gelegenen, stehen zu den vorderen Wurzeln in Beziehung und stellen deren Endkerne dar. Die hinter diesen beiden gelegene Kerngruppe ist der Accessorius-Kern. Dass er es ist, ergiebt sich, wie später gezeigt werden wird, daraus, dass die Accessorius-Wurzeln in ihm endigen. Der Accessorius-Kern stellt eine, meist distinct umschriebene, bisweilen mit dem hinteren der vorgenannten Kerne continuirlich zusammenhängende Gruppe von Zellen dar, zwischen denen ein feines Netzwerk markhaltiger Fasern sich findet.

Die Zellen des Kerns sind theils polygonal, theils rund und gleichen im Allgemeinen an Grösse den in den beiden andern genannten Kernen befindlichen Zellen. Die Zahl der Zellen der Accessorius-Gruppe schwankt zwischen 10 und 15. Die Lage des Kerns ist in den verschiedenen Höhen des Rückenmarks eine verschiedene. Während derselbe in der Höhe des 3. und 2. Halsnerven im lateralen Theile des Vorderhorns und zwar nahe der, der Peripherie zugewandten dorsalen Ecke desselben gelegen ist, (Taf. VI. Fig. 2) rückt er in der Höhe des 1. Halsnerven mehr ventralwärts und lagert sich in die Mitte des Vorderhorns (Taf. VI. Fig. 3). Hier sieht man ihn constant bis zu der Region, wo die Pyramidenkreuzung etwa in der Mitte ihrer Entwickelung steht und in den zarten Strängen sowie in den Keilsträngen Gruppen grauer Substanz sichtbar werden. Man sieht hier die beiden anderen Kerngruppen etwas zusammengedrängt, doch deutlich von einander, sowie von dem Accessorius-Kern differenzirt.

Von dieser Gegend aufwärts sieht man den Accessorius-Kern wieder mehr dorsalwärts abgerückt (Taf. VII. Fig. 5). Man sieht ihn dann aber überhaupt nur noch eine kleine Strecke weit. Denn alsbald zeigen sich an der Stelle, wo der Kern sich befand, nur noch einzelne zerstreute grosse Zellen, welche sich regellos dorsalwärts bis zur centralen grauen Substanz erstrecken. Diese Zellen sammeln sich immer mehr zu Zellgruppen, welche beiderseits nahe dem Centralcanal sich lagern und sich zum Hypoglossus-Kern formiren

(Taf. VII. Fig. 6). Alsbald sieht man auch von diesen Zellgruppen zarte Wurzeln — die austretenden Hypoglossus-Wurzeln — durch die graue Substanz ventralwärts zur Peripherie ziehen, während dorsal und etwas lateral vom Hypoglossus-Kern bereits die kleinen Zellen des dorsalen Vagus-Kerns zum Vorschein kommen (Taf. VIII. Fig. 7). Hiernach beobachtet man mit wünschenswerther Deutlichkeit, dass der Accessorius-Kern, der etwa in der Mitte der Pyramidenkreuzung aufhört, gegen Ende der letzteren im Hypoglossus-Kern seine Fortsetzung findet.

Der Schluss, der aus diesen mikroskopischen Bildern mit Nothwendigkeit gezogen werden muss, ist der, dass der Accessorius ein rein spinaler Nerv ist und dass ein cerebraler Accessorius nicht existirt. Denn der Accessorius-Kern ist lange vor Beendigung der Pyramidenkreuzung verschwunden und da, wo zuerst der Kern eines reinen Hirnnerven, der Hypoglossus-Kern, auftritt, ist von irgend einer Andeutung eines Accessorius-Kerns längst nichts mehr wahrzunehmen, vielmehr ist der letztere, wie wir deutlich sahen, in den ersteren übergegangen. —

Wir kommen zu den Accessorius-Wurzeln. Die Accessorius-Wurzeln lassen sich von der Gegend des 3. Halsnerven aufwärts bis zur Pyramidenkreuzung in ihrem Verlauf durch die weisse Substanz sehr gut verfolgen. Sie zeigen hier immer einen geschlängelten Verlauf (Taf. VII. Fig. 4), öfter auch zwei grosse, einander entgegengesetzte Krümmungen, so dass sie die Gestalt eines liegenden S darbieten. Die meisten der Accessorius-Wurzeln bestehen aus 3, 4 und mehr dicken gleichmässigen Fasern, es kommen aber auch solche vor, welche nur aus 1 oder 2 dicken Nervenfasern bestehen. Die Accessorius-Wurzeln zeichnen sich vor allen anderen Nervenwurzeln dieser Gegend durch ihre gleichmässige, parallele Faserung und ihren regelmässigen, glatten Querschnitt aus. Daher sind auch ihre Wurzelstümpfe überall in der grauen Substanz mit Leichtigkeit sofort als solche, die dem Accessorius angehören, zu erkennen.

An der Peripherie gehen die Fasern der Accessorius-Wurzeln pinselförmig auseinander und verlaufen vor ihrem Eintritt noch eine kleine Strecke längs der Peripherie des Markes (Taf. VII. Fig. 5).

Der Gesammt-Verlauf der Accessorius-Wurzeln ist nach meinen Präparaten ein zweifacher. Einen Theil der Wurzeln sieht man in der vorher geschilderten Form von der Peripherie quer durch die weisse Substanz verlaufen und an dem dorsalen Theil des Vorderhorns oder an dem Seitenhorn in die graue Substanz ventralwärts in der Richtung nach dem Kern umbiegen (Taf. VII. Fig. 4).

Auf dieses Umbiegen der Wurzeln in die graue Substanz, was für den Zusammenhang von Wurzel und Kern von Bedeutung ist, hat zuerst Roller aufmerksam gemacht. Ein grosser Theil meiner Präparate bestätigt diese Annahme.

Eine zweite Verlaufsweise der Accessorius-Wurzeln ist folgende: Nachdem die Wurzel von der Peripherie in die weisse Substanz eingetreten, verläuft sie in starkem nach hinten convexem Bogen dorsalwärts gegen das Hinterhorn und biegt fast rechtwinklig in die graue Substanz um. In

dieser, und zwar im dorsalen Theil derselben, verläuft sie eine Strecke cerebralwärts. Man kann daher den ganzen Verlauf der Wurzel nicht in einem Präparate übersehen, sondern muss vielmehr aus Wurzelquerschnitten, welche vielfach in jener Gegend angetroffen werden, und welche — wie vorher mitgetheilt — für die Accessorius-Wurzeln charakteristisch sind, den Gesammtverlauf combiniren. Nunmehr macht die Wurzel eine zweite Biegung caudalwärts und zieht durch die ganze graue Substanz dorsoventral bis zum Kern in's Vorderhorn herab. Ich besitze Präparate, die auf's Deutlichste zeigen, wie die Accessorius-Wurzeln nach dem Kern tendiren und in denselben einstrahlen (bei AK Taf. VII. Fig. 5. und Taf. VI. Fig. 3).

Auf grössere Strecken ist diese Verlaufsweise der Wurzeln besonders dort zu verfolgen, wo die Pyramidenkreuzung noch nicht begonnen oder noch nicht stark entwickelt ist, während die mächtigere Entwickelung der letzteren die Accessorius-Wurzeln vielfach verdeckt. Daher lässt sich die letzte Accessorius-Wurzel bis zu ihrer ersten Umbiegung in die graue Substanz bis zu der Gegend leicht verfolgen, wo die Pyramidenkreuzung etwa bis zur Mitte ihrer Entwickelung gediehen ist. Dass aber über diese Gegend hinaus noch Accessorius-Wurzeln vorhanden sind, ergiebt sich deutlich aus den charakteristischen Wurzelstümpfchen, welche nahe dem Hinterhorn noch vielfach angetroffen werden (Taf. VIII. Fig. 8). Man sieht sie noch bis kurz vor Beendigung der Pyramidenkreuzung. Darüber hinaus ist von irgend einer Andeutung einer Accessorius-Wurzel absolut nichts mehr zu entdecken. Wir sind daher berechtigt anzunehmen, dass noch vor völlig beendigter Pyramidenkreuzung Accessorius-Wurzeln nicht mehr vorhanden sind. Wie vorher gezeigt worden, endet der Accessorius-Kern schon tiefer unten. Das Verständniss dieser Thatsache macht keine Schwierigkeit, wenn man den eben geschilderten Verlauf der Accessorius-Wurzeln berücksichtigt. —

Wir kommen nun zu den Kernen des Vagus. Es ist noch nicht allzu lange her, dass man nur von einem Vagus-Kern sprach, dem sensibeln oder dorsalen Vagus-Kern. Dass dieser bei geschlossenem Centralcanal dorsal vom Hypoglossus-Kern gelegen, dass er, nachdem der Centralcanal sich in den 4. Ventrikel geöffnet, lateral vom Hypoglossus-Kern zu liegen kommt, ist eine längst bekannte Thatsache. Auch dass seine Zellen meist rund, zum Theil spindelförmig, den Hypoglossus-Zellen an Grösse nachstehen, sowie auch, dass von ihm Wurzeln austreten, welche gemeinsam mit den Glossopharyngeus-Wurzeln die sog. aufsteigende Trigeminus-Wurzel schräg durchschneidend zur Peripherie gelangen.

Was aber den motorischen Vagus-Kern anlangt, so ist derselbe viel später Gegenstand besonderen Studiums geworden. Diejenigen Autoren, welche histologische Befunde bei bulbären Erkrankungen bekannt gegeben, haben auf diesen Kern nur wenig oder gar nicht geachtet. Und gerade dieser Kern ist für das Verständniss der Functionen des Vagus von grösster Wichtigkeit. Denn er ist es, welcher dem ursprünglich sensibeln Vagus seine motorischen Elemente zuführt. Ich habe deshalb demselben meine besondere Aufmerkamkeit zugewendet. Meine Präparate ergeben Folgendes:

Was das erste Auftreten des motorischen Vagus-Kerns oder des — wie er auch genannt wird — Nucleus ambiguus betrifft, so habe ich ihn in meiner fortlaufenden Schnittserie zuerst dort angetroffen, wo die Olive, sowie die äussere und vordere Nebenolive bereits vollkommen ausgebildet sind. Die Zellen des Kerns sind gross und rund, ähnlich denen des Facialis-Kerns und werden von dichten feinen Fasern umsponnen. Der Kern zeigt im Allgemeinen von unten nach oben eine geringe Zunahme seines Umfanges. Er erreicht seine grösste Ausdehnung in der Höhe, wo der dreieckige Acusticus-Kern sich stärker ausbreitet und den Hypoglossus-Kern zum Theil verdrängt. Hier erscheint er als eine wohl umschriebene compacte Kerngruppe, bestehend aus 20 bis 30 Zellen der eben beschriebenen Art. Die Lage des Kerns auf dem Querschnitt ist eine verschiedene. Da wo er seinen grössten Umfang erreicht hat, findet man ihn constant ziemlich genau in der Mitte zwischen Raphe und Peripherie und eine nicht unbeträchtliche Strecke oberhalb des peripheren Endes der äusseren Nebenolive (Taf. VIII. Fig. 9). Höher oben ist der Kern etwas mehr lateral und ventral von seinem früheren Standpunkt anzutreffen. In der erstgenannten Region würde eine gerade Linie, vom Mittelpunkt des Kerns nach der aufsteigenden Trigeminus-Wurzel gezogen, letztere an der Grenze ihres mittleren und unteren Drittels treffen. In der letztgenannten Region hingegen würde der Endpunkt jener Linie in das untere Viertel der aufsteigenden Trigeminus-Wurzel fallen (Taf. VIII. Fig. 10).

Vom motorischen Vagus-Kern sieht man constant mehrere Wurzelfasern in dorso-lateraler Richtung aufsteigen und die vom sensibeln Vagus-Kern austretenden Wurzeln erreichen. Diese Thatsache ist von grosser Bedeutung. Denn hierdurch ist eine Verbindung zwischen dem motorischen und sensibeln Vagus-Kern hergestellt. In der beigegebenen Zeichnung (Taf. VIII. Fig. 11) kann man deutlich den indirecten Zusammenhang beider Kerne bis über die Peripherie hinaus verfolgen. Man sieht, wie die austretenden Vagus-Wurzeln, welche Verbindungsfasern vom motorischen Vagus-Kern in sich aufgenommen haben, über die Peripherie des Querschnitts in die periphere Vagus-Wurzelzone sich fortsetzen. — Die Fortsetzung des motorischen Vagus-Kerns nach oben ist der Facialis-Kern. —

Gegenüber diesen anatomischen Thatsachen ist es nicht verständlich, wie manche Autoren eine Verbindung zwischen Nucleus ambiguus und Accessorius construiren wollen. Wie sehr dies ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegt, ergiebt sich aus folgender Betrachtung. Wie vorher gezeigt wurde, hört der Accessorius-Kern dort auf, wo die Pyramidenkreuzung etwa in der Mitte ihrer Entwickelung steht. Eine nicht grosse Strecke oberhalb dieser Stelle, noch vor beendigter Pyramidenkreuzung ist auch eine Andeutung einer Accessorius-Wurzel nicht mehr vorhanden. Nun folgt eine grosse Zahl von Schnitten — in meiner Serie sind deren weit mehr als 200 von 4 Mikren Dicke, wo irgend eine Spur eines Nucleus ambiguus noch nicht zu erblicken ist. Letzterer erscheint erst in einer Höhe, wo die Olive sowie die äussere und vordere Nebenolive vollständig entwickelt sind. Es kann hiernach unmöglich der Accessorius zu dem

Nucleus ambiguus in irgend welcher Beziehung stehen, eine Ueberzeugung, welche auch von v. Bechterew in seiner neuesten Bearbeitung vertreten wird.

Wenn eine Vermuthung über die Genesis des Nucleus ambiguus erlaubt ist, so scheint er mir die Fortsetzung eines jener beiden Kerne zu sein, welche zu den vorderen Wurzeln in Beziehung stehen. Denn nach Auflösung des Vorderhorns sieht man eine Reihe von Kernen im Processus reticularis auftreten, von denen eine Gruppe sich dorso-lateral lagert und etwa die Position eine Strecke hindurch beibehält, in welcher höher hinauf der Nucleus ambiguus anzutreffen ist. Dass es der Accessorins-Kern nicht ist, der — was ebenfalls behauptet worden ist — sich in den Nucleus ambiguus fortsetzt, wird dadurch bewiesen, dass, wie oben gezeigt wurde, ein directer allmäliger Uebergang des Accessorius-Kerns in den Hypoglossus-Kern stattfindet. —

Fassen wir die durch die mikroskopische Untersuchung festgestellten Thatsachen noch einmal kurz zusammen, so hat sich Folgendes ergeben: Der Accessorius-Kern hat seinen Sitz nur im Vorderhorn des Rückenmarks, theils im dorsalen, theils im medialen Theile desselben. Die Accessorius-Wurzeln, welche zwei verschiedene Verlaufsweisen zeigen, ziehen von der Peripherie durch die weisse Substanz, biegen in der grauen Substanz um und gelangen theils direct, theils auf Umwegen zum Kern. Der Accessorius-Kern hört etwa in der Mitte der Pyramidenkreuzung auf. An seiner Stelle treten in regelloser Weise eine Anzahl Kerne auf, welche sich höher oben zum Hypoglossus-Kern formiren. Der Accessorius ist hiernach ein rein spinaler Nerv, ein cerebraler Accessorius existirt nicht.

Der motorische Vagus-Kern beginnt erst lange nachdem Accessorius-Kern und -Wurzeln verschwunden sind, so dass irgend welche Beziehung zwischen beiden ausgeschlossen ist. Der motorische Vagus-Kern entsteht wahrscheinlich aus einem der beiden abgeschnürten Vorderhornkerne, in welche die vorderen Wurzeln einmünden. Cerebralwärts findet der motorische Vagus-Kern seine Fortsetzung im Facialis-Kern. Der sensible und motorische Vagus-Kern sind constant durch markhaltige Fasern indirect mit einander verbunden. —

Es ist sehr wahrscheinlich, dass der Nucleus ambiguus das letzte Centrum für die motorische Kehlkopf-Innervation darstellt. Zwar ist bisher am Menschen eine Degeneration dieses Kerns bei bestehender Kehlkopfmuskellähmung noch nicht nachgewiesen. Dies liegt aber zum nicht geringsten Theil daran, dass noch eine gewisse Verwirrung, betreffend die Lage und Beziehungen des Accessorius- und Vagus-Kernes besteht. Berücksichtigt man die hierüber festgestellten Thatsachen, so wird es bei mancherlei centralen, insbesondere bulbären Leiden mit Ergriffensein der Kehlkopfmuskeln in Zukunft wohl gelingen, einen Zusammenhang der Kehlkopfmuskeln mit dem Nucleus ambiguus aufzudecken. Es liegt übrigens in dieser Richtung bereits ein sehr ermunterndes experimentelles Ergebniss von Dees vor. Dieser Autor hat an neugeborenen Thieren den Vagus in der Mitte des Halses durchschnitten, also die motorischen Kehlkopfnerven

ausgeschaltet und die Thiere nach 3—4 Wochen getödtet. Die histologische Untersuchung ergab Degeneration des Nucleus ambiguus und der austretenden Vagus-Wurzeln auf der Seite der Durschschneidung; Accessorius-Kern und -Wurzeln waren völlig intact. —

Es erübrigt noch einige Worte über einen Einwand gegen die Ergebnisse meiner Experimente zu sagen, welcher der klinischen Erfahrung entstammt. Es ist eine Anzahl von Beobachtungen bekannt, bei denen ein centrales Leiden bestand und daneben eine Lähmung nicht nur der Kehlkopfmuskeln, sondern auch des M. cucullaris und sternocleidomastoideus vorhanden war. Aus der gleichzeitigen Lähmung der letztgenannten Muskeln, die unstreitig vom äusseren Accessorius-Ast innervirt werden, wurde gefolgert, dass auch die Kehlkopfmuskellähmung nur von der Lähmung desselben Nerven, und zwar seines inneren Astes, herrühren könne. Dieses Urtheil setzt aber die völlig unbewiesene Thatsache voraus, dass der innere Ast des Accessorius dem Vagus die motorischen Aeste für den Kehlkopf liefert. Wie das Experiment gezeigt hat, ist diese Voraussetzung falsch. Nichtsdestoweniger ist die Aufklärung über das bisweilige Zusammentreffen der Kehlkopfmuskel- mit der Cucullaris-Lähmung eine sehr einfache. Diese Combination entsteht dadurch, dass im Foramen jugulare, in welchem Accessorius und Vagus oft in einer und derselben Nervenscheide eng an einander liegen und vielfach — nicht immer — ein reichlicher Faseraustausch zwischen beiden stattfindet, die Degeneration von dem einen auf den anderen Nerv übergreift. Ein Uebergreifen von degenerativen Veränderungen zwischen den bulbären Kernen beider Nerven ist bei circumscripten centralen Erkrankungen wie Tabes u. ä. wegen der räumlichen Trennung und absolut verschiedenen Lage der bez. beiden Kerne ausgeschlossen.

Wegen jenes oft vorhandenen reichlichen Faseraustausches im Foramen jugulare haben auch diejenigen Experimente keinen entscheidenden Werth, welche sich nur auf die Durchschneidung der aus dem Foramen jugulare ausgetretenen Nervenstämme beschränkten, da hier meist in jedem der beiden Nerven zugleich Bestandtheile des anderen vorhanden sind. Nur die nach unserem Vorgange an den Wurzeln vorgenommene Durchschneidung, da wo dieselben die Medulla oblongata verlassen und zum Foramen jugulare herüberziehen, sind im Stande ein zuverlässiges Resultat zu geben

---

Literatur.

Holl: Ueber den N. accessor. Willisii. Archiv f. Anatomie u. Physiolog. 1878.

G. Schwalbe: Lehrbuch der Neurologie.

Roller: Der centrale Verlauf des N. accessor. Willis. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatr. Bd. 37. 1881.

Darkschewitsch: Ueber den centralen Ursprung des N. access. Willis. Neurol. Centralblatt 1885.

Dees: Ueber den Ursprung und centralen Verlauf des N. accessorius. Allg. Zeitschr. f. Psych. Bd. 43. u. 44.

v. Bechterew: Die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark. Leipzig 1894.
Kölliker: Handbuch der Gewebelehre. II. Bd. 1. Hälfte. 1894.
Schech: Experimentelle Untersuchungen über Function der Nerven u. Musk. d. Kehlk. Zeitschr. f. Biologie. Bd. IX.
Grabower: Das Wurzelgebiet der motor. Kehlkopfnerven. Centralblatt f. Physiologie. 1890.
Grossmann: Das Athmungscentrum u. seine Beziehungen zur Kehlk.-Innervation. Wiener klin. Wochenschr. 1890. No. 5.
Dees: Zur Anatomie und Physiologie des N. vagus. Archiv für Psychiatrie. Bd. XX.

Erklärung der Figuren. (Tafel VI—VIII.)

Tafel VI. Fig. 1. Ein anatomisches Präparat vom Menschen, welches alle vom Seitenrande der Med. obl. nach dem Foram. jugulare hinziehenden Wurzeln zeigt. Zwischen der obersten Accessorius- und der untersten Vagus-Wurzel besteht ein ansehnlicher Zwischenraum.

Fig. 2. stellt einen Querschnitt des Rückenmarks in der Höhe des 3. Halsnerven dar. Es sind im Vorderhorn drei deutlich differenzirte Kerngruppen sichtbar, der Accessorius-Kern ist die am meisten dorsal gelegene Gruppe.

A W = Accessorius-Wurzel. A K = Accessorius-Kern.
v W K = Kerne der vorderen Wurzeln.

Fig. 3. zeigt einen Querschnitt in der Höhe des 1. Halsnerven. Der Accessorius-Kern ist in die Mitte des Vorderhorns gerückt. Die Accessorius-Wurzeln streben nach dem Kern hin und erreichen ihn.

A W = Accessorius-Wurzeln. A K = Accessorius-Kern.
v W K = Kerne der vorderen Wurzeln.

Tafel VII. Fig. 4. Ein Querschnitt aus der Gegend des 2. Halsnerven; die drei Kerngruppen deutlich differenzirt. Auch hier befindet sich der Accessorius-Kern, wie auf Fig. 2. Tafel VI., noch im dorsalen Theile des Vorderhorns. Man sieht hier sehr deutlich, wie die Accessorius-Wurzeln in das Vorderhorn umbiegen.

A K = Accessorius-Kern. A W = Accessorius-Wurzeln.
U = Umbiegungsstelle der Accessorius-Wurzeln.

Fig. 5. Ein höher gelegener Querschnitt. Der Accessorius-Kern ist hier von seiner medialen Lage im Vorderhorn (s. Fig. 3. Taf. VI.) wieder in den dorsalen Theil des letzteren gerückt. Man sieht sehr klar die Einstrahlung der Accessorius-Wurzeln in den Kern.

A W = Accessorius-Wurzeln, p der periphere Verlauf derselben. A K = Accessorius-Kern. v W K = Kerne der vorderen Wurzeln. v W w = vordere Wurzeln.

Fig. 6. stellt die Gegend dar, wo das Vorderhorn begonnen hat sich aufzulösen und an der Stelle, an welcher bisher der Accessorius-Kern sich befand, eine Reihe regellos zerstreuter Zellen auftreten, die sich nach dem Centralcanal hin fortsetzen, um in den Hypoglossus-Kern überzugehen. Bei r zerstreute Zellen an dem bisherigen Standort des Accessorius-Kerns.



Tafel VIII. Fig. 7. zeigt die Gegend der Scheifenkreuzung. Die Vorderhörner sind verschwunden. Die wohlausgebildeten Hypoglossus-Kerne lagern sich zu beiden Seiten des Centralcanals, dorsal von ihnen die sensibeln Vagus-Kerne.

DVK = dorsaler Vagus-Kern. HK = Hypoglossus-Kern.
HW = Hypoglossus-Wurzeln.

Fig. 8. zeigt die Pyramidenkreuzung auf der Höhe ihrer Entwickelung, nahe dem Hinterhorn einige charakteristische Accessorius-Wurzel-Stümpfe.

AWSt = Accessorius-Wurzel-Stumpf.

Fig. 9. stellt die Gegend dar, wo die Olive sowie die äussere und vordere Nebenolive voll ausgebildet sind und wo zuerst der motor. Vagus-Kern, d. i. die Nucleus ambiguus auftritt. Letzterer erscheint als eine circumscripte, wenn auch noch kleine Kern-Gruppe, von welcher in dorso-lateraler Richtung Verbindungsfasern nach der austretenden Vagus-Wurzel hinziehen. Die letztere sieht man vom dorsalen Vagus-Kern abgehen und über die aufsteigende Trigeminus-Wurzel hinweg zur Peripherie ziehen.

DVK = dorsaler Vagus-Kern. VW = Vagus-Wurzel.
Na = Nucleus ambiguus.

Fig. 10. zeigt den Nucleus ambiguus in seiner stärksten Entwickelung; er ist hier etwas mehr ventro-lateral gelegen als in der vorigen Figur.

DVK = dorsal. Vagus Kern. VW = Vagus-Wurzel.
Na = Nucleus ambiguus.

Fig. 11. stellt einen höher gelegenen Querschnitt dar, wo der Nucleus ambiguus bereits in der Abnahme begriffen ist. Man sieht hier deutlich, wie die Vagus-Wurzeln sich in die Peripherie fortsetzen.

DVK = dorsaler Vagus-Kern. VW = Vagus Wurzeln.
$VW_{,}$ = periphere Vagus-Wurzeln. Na = Nucleus ambiguus

XIII.

Sieben Fälle von günstig verlaufener resp. geheilter Kehlkopfschwindsucht.

Von

Dr. med. **Paul Bergengrün,** ordinir. Arzt der Ambulanz für Hals- und Nasenleidende am allgemeinen Krankenhause zu Riga.

(Hierzu Tafel IX. und X.)

Es hat wohl kaum je ein Gebiet in dem weiten Reiche der wissenschaftlichen Medicin, wohl kaum je ein Abschnitt aus der uralten Geschichte menschlichen Leidens und socialen Elends das allgemeine Interesse der ärztlichen, wie der Laienwelt in gleicher Weise so sehr in Anspruch genommen, wie die Tuberculose, diese furchtbare Geissel des Menschengeschlechtes, in ihren mannigfachen Erscheinungsformen. Verschont sie doch keine Schichte der menschlichen Gesellschaft, dringt sie doch in den Palast des Reichen ebenso ein, wie in die Hütte der Armuth, aus der sie der Familie den Ernährer raubt, Weib und Kinder, die meist den Todeskeim schon mit auf die Welt brachten, trostlosem Leide überlassend, das oft durch Generationen mit derselben Unerbittlichkeit wiederzukehren bestimmt ist. Der Arzt aber, an dessen Miene und Ausspruch sich die starke Lust zum Leben und die letzte Hoffnung des Kranken und seiner Angehörigen mit der ganzen Kraft der Seele klammert, steht dem finsteren Walten des Feindes nur allzu häufig machtlos, rathlos gegenüber; des Gegners Macht, mit der er um das Leben ringt, ist um so unheimlicher und schrecklicher, als dessen eigentlichstes Wirken, als die Grundbedingungen für sein zerstörendes Weiterschreiten im menschlichen Organismus noch in ein geheimnissvolles Dunkel gehüllt sind. Der glänzende Strahl, der mit der Entdeckung Koch's in die tiefe Leidensnacht vieler Tausender von Menschen fiel und auch dieses Dunkel zu erhellen im Stande schien, hatte sich in Bezug auf die Therapie nicht stark genug erwiesen, und nach wie vor geht die Tuberculose ihren Schreckensgang über die Erde, ihren zahllosen Opfern grausame Marter bereitend, — und nach wie vor giebt sie dem Arzte in erschreckender Mehrzahl der Fälle Gelegenheit, sich dessen zu erinnern, wie eng doch die Grenzen menschlichen, ärztlichen Könnens gezogen sind.

Zu den schwersten, durch die Tuberculose bedingten Leiden, gehören gewiss diejenigen, welche die phthische Erkrankung des Kehlkopfes mit sich bringt. Die beständigen stechenden Schmerzen, die sich bei jeder Gelegenheit bis zur Unerträglichkeit steigern können, die jede Nahrungsaufnahme zur entsetzlichen Pein machen und den Gebrauch der schon an sich gebrochenen, klanglos heiseren Stimme verbieten, die dem Patienten die Möglichkeit nehmen, sich, wenn die Kräfte sonst noch ausreichen, durch energisches Aufhusten der quälenden, den Athem beengenden Schleimmassen Erleichterung zu verschaffen, sie prägen sich auf den verfallenen Gesichtern der Aermsten zu einem schrecklichen Bilde aus, das auch in der Laienwelt genugsam gekannt und gefürchtet ist; daraus mag sich's wohl auch zum Theil erklären, dass Viele, besonders sind es Leute aus den untersten Classen der Bevölkerung, welche sonst erfahrungsgemäss in erstaunlichster Indolenz so häufig in dringenden Fällen den Rath und die Hülfe des Arztes eher zu spät als zur rechten Zeit in Anspruch nehmen, bei den geringfügigsten Beschwerden im Halse eine möglichst eingehende Untersuchung des Letzteren verlangen. „Habe ich nur nicht die Kehlschwindsucht?“ — so lautet dann die besorgte Frage. Den Arzt aber hat eine lange, trübe Erfahrung gelehrt, wenn er die Diagnose auf Phthisis laryngea ein Mal gestellt hat, den Weiterverlauf und Ausgang der Krankheit ungünstig zu prognosticiren; um so freudiger darf er darum einen jeden Fall begrüssen, der eine Ausnahme von dieser grossen, traurigen Regel macht.

Die verzweifelte Ansicht, dass jeder, der tuberculöse Geschwüre im Kehlkopf habe, unrettbar und unbedingt verloren sei, hatte lange Zeit ihre unbestreitbare Berechtigung, und nachdem Benjamin Babington in London 1829 die ersten Kehlkopfspiegelungen vorgenommen hatte, mussten noch über 30 Jahre vergehen, ehe Ludwig Türck in dem Capitel über Larynxtuberculose seines classischen Buches „Klinik der Kehlkopferkrankungen“ auf Grund seiner Riesenerfahrung sagen konnte, dass es „öfter gelingt, auch die Kehlkopferkrankungen .... nicht sehr ausgebreitete Geschwüre zu bedeutender Besserung und Heilung zu bringen“, nachdem er jedoch nicht unterlassen, zuvor einschränkend zu betonen: „bei weniger vorgeschrittener, bei stillstehender oder zur Involvirung gekommener Lungentuberculose,“ — eine Begrenzung, die auch noch heute vollauf zu Recht besteht, wenngleich auch hier Ausnahmen vorkommen.

Im Laufe der letzten drei Decennien hat die principielle Anschauung, dass eine Larynxtuberculose heilbar sei, immer mehr und mehr an Terrain gewonnen; die Veröffentlichungen über andauernde bedeutende Besserungen und über thatsächlich geheilte Fälle von Kehlkopfphthise sind zu einer stattlichen Anzahl herangewachsen, besonders seitdem Krause die Milchsäure, Heryng die chirurgischen Eingriffe und Schnitzler das Jodoform gegen den bis dahin gemeiniglich als unbesiegbar geltenden Feind in's Treffen geführt haben, so dass es mir nicht möglich erscheint, alle die einschlägigen Fälle in einer auch nur annähernd lückenlosen Vollständigkeit aufzuzählen; auch meine ich, dass es doch im Ganzen nur wenige Aerzte geben dürfte, welche auch heute noch an der alten pessimistischen

Anschauung, dass die in Rede stehende Erkrankung des Kehlkopfs überhaupt nie heilbar sei, festhalten. Es kommt hierbei eben wesentlich darauf an, was man unter „Heilung der Larynxtuberculose" versteht: Wann ist eine Phthisis laryngea als geheilt zu betrachten? Heilung nennen wir im Allgemeinen einen Vorgang, durch welchen die gestörte anatomische Zusammensetzung resp. physiologische Function eines Organes zur Norm zurückgeführt wird, beziehungsweise einen Vorgang, welcher unwiederbringlich verloren gegangene Bestandtheile des Organismus durch dauerhaftes Ersatzgewebe substituirt.

In diesem Sinne sind wir ohne Zweifel auch berechtigt, von einer Heilbarkeit und von Heilung der Larynxtuberculose zu reden. Der Kehlkopfspiegel zeigt uns z. B. während der Erkrankung starke Röthung und Schwellung der Cart. aryt. et Wrisb. und der ary-epiglott. Falte, welche mit einander zu einem, unbeweglichen, formlosen Wulst verschmolzen sind, — nach Ablauf einer gewissen Zeit sieht man jedes dieser drei Gebilde wieder distinct hervortreten, von normaler Farbe, Form und Beweglichkeit, — oder wo früher eine granulirende Ulcerationsfläche zu sehen war, ist später eine glatte Narbe vorhanden u. dgl. Wenn noch dazu die Schmerzen vergangen sind, die vorher heisere oder aphonische Stimme wieder klar und hell, modulationsfähig und tönend geworden ist, oder nur deshalb heiser klingt, weil eben feste, derbe Narbenzüge eine normale Beweglichkeit nicht zulassen, wo endlich Tuberkelbacillen, die früher vorhanden waren, nachher fehlen, da ist man doch völlig berechtigt, eine wirkliche Heilung der Larynxtuberculose anzuerkennen.

Dass dieses aber von Seiten einiger Autoren trotzdem nicht geschieht, hat seinen Grund in der ungemein grossen Häufigkeit der Recidive, welche die Freude an der Heilung in der weitaus grössten Zahl der Fälle zu nichte machen, und welche nach jahrelangem Bestande der letzteren noch nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Ich glaube aber, dass, wenn man die obige allgemeine Definition zu Recht bestehen lässt, theoretisch so lange immer von einer Heilung die Rede sein darf, als eben ein Recidiv noch nicht eingetreten ist. Praktisch freilich hat dieses wiederum seine Bedenken; denn sehr wesentlich ist doch die Länge der Zeit, innerhalb welcher eine erneute Erkrankung des Organs ausgeblieben ist, — und Niemand wird wohl einen Larynx, bei dem eine junge Geschwürsnarbe in 8—14 Tagen wieder ulcerirte, als thatsächlich geheilt betrachten wollen; ist aber die Heilung durch Monate oder Jahre persistent geblieben, so hat sie schon eher Anrecht darauf, als solche bezeichnet zu werden, obgleich auch nach 10 Jahren noch Recidive vorkommen, wie in dem zweiten der später zu referirenden Fälle. Ich habe hierbei immer nur die Localerkrankung des Larynx für sich allein im Auge; was den Process an den Lungen anbetrifft, so ist dessen Verhalten ja selbstredend von grössestem Einflusse auch auf die Prognose des Kehlkopfleidens — trotzdem kann dieses aber, meiner Ansicht nach, als geheilt bezeichnet werden, wenn die subjectiven und objectiven Krankheitserscheinungen von dieser Seite her dauernd verschwunden sind, ob nun die Lun-

genphthise dabei stetig fortgeschritten oder stabil geworden war. Ich muss aber trotzdem ohne weiteres zugeben, dass die Ausheilung einer tuberculösen Larynxerkrankung, welche mit vollständigem Schwinden der Lungensymptome gepaart war, eine bedeutend sicherere und dauerndere genannt werden muss, weil hier die nächstliegenden Bedingungen für eine erneute Erkrankung fortfallen.

Nach alledem scheint es mir nicht möglich zu sein, die oben gestellte Frage: „Wann ist eine Phthisis laryngea als geheilt zu betrachten?" uneingeschränkt und ganz präcise zu beantworten. Demgemäss muss ich auch die Beurtheilung der unten mitgetheilten Fälle nach dieser Richtung hin dem geehrten Leser überlassen. „Günstig verlaufen" sind sie alle, welche von ihnen man als „geheilt" bezeichnen solle, muss der persönlichen Ansicht jedes Einzelnen überlassen bleiben. Nur in Bezug auf den Fall 1. glaube ich, ist die Bezeichnung „Heilung" im strengsten Sinne des Wortes, die einzig mögliche.

1.

Der erste Fall, den ich mitzutheilen mir erlaube, stammt aus der Clientel des Herrn Dr. Adolf von Bergmann, dirigirenden Arztes an der I. chirurgischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses zu Riga. Indem ich Herrn Dr. v. Bergmann für die Erlaubniss, über diesen hochinteressanten Krankheitsverlauf berichten zu dürfen, an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank sage, kann ich nicht unterlassen, ihm zu gleicher Zeit auch meinen wärmsten Glückwunsch zu diesem schönen Erfolge auszusprechen, gehört doch eine vollständige, durch 6 Jahre andauernde Heilung einer Larynxphthise zu den seltensten und erfreulichsten Resultaten auf dem Gebiete localer Kehlkopftherapie überhaupt, wie insbesondere der Behandlung der Kehlkopfschwindsucht.

A. Bertels hat die Krankengeschichte bis zum December 1891 in seinem Artikel „Zur chirurgischen Behandlung der Kehlkopftuberculose", No. 21 der St. Petersburger med. Wochenschrift 1891 (Fall 5.) beschrieben:

5.—17. Februar 1887. Bernhard Hauck, 32 Jahre alt, Bodenmeister an der Riga-Dünaburger Eisenbahn, leidet seit mehreren Monaten an immer häufiger auftretender Heiserkeit, Kratzen im Halse, Husten mit Auswurf, in dem sich ein Mal Blut zeigte. Lues wird in Abrede gestellt.

Dämpfung über der rechten Lungenspitze, rauhes verschärftes Athmen mit verlängertem Exspirium, bei tiefer Inspiration Rasselgeräusche; über der linken Lungenspitze saccadirendes, abgeschwächtes Athmungsgeräusch.

Larynx: Auf dem linken stark geschwollenen Taschenband ein grosses, grobgranulirendes Ulcus. Das linke Stimmband ist vollständig überlagert. — Im Sputum Tuberkelbacillen, Fieber, Nachtschweisse, starke Abmagerung. Körpergewicht 172 Pfund russisch. — Behandlung mit Jodoforminsufflationen bis zum Schwinden der Reizerscheinungen, dann Milchsäurepinselungen von 20—50 pCt. Schon im Mai 1887 sind alle subjectiven Beschwerden geschwunden, die Schwellung des Taschenbandes sowie die Ausdehnung des Geschwürs bedeutend geringer. Im Sommer Landaufenthalt. Im Herbst ein Mal wöchentlich Milchsäurepinselung; im December 1887 ist der Larynx völlig verheilt. Pat. sieht blühend und kräftig aus, wiegt 228 Pfund russisch, spricht mit lauter, klarer Stimme, ist frei von jeglicher Beschwerde. Nach 3 Jahren status idem, Köpergewicht 241 Pfund russisch. Kreosotverbrauch im Ganzen 180,0. —

Ich untersuchte Herrn Hauck im December 1893. Pharynx-Schleimhaut intensiv geröthet, chronisch catarrhalisch verdickt, mit hypertrophischen, prallen derben Wülsten und sagoähnlichen Körnern besetzt. Dagegen ist die Larynxschleimhaut durchweg eher etwas blass. Das linke Taschenband ist glatt, hellrosa gelblich gefärbt und überdeckt das vorderste Drittel des normal aussehenden, kräftigen und breiten linken Stimmbandes. Motilitätsverhältnisse normal. Herr H. sah auffallend kräftig, frisch und wohlbeleibt aus. Das Gewicht war nicht heruntergegangen; Herr Hauck erzählte mir, dass seine Stimme, die vor der durch Dr. v. Bergmann begonnenen Cur sehr heiser, flüsternd, kaum vernehmbar klanglos gewesen sei, nun Bedeutendes zu leisten habe, da er seit ungefähr zwei Jahren eifriges Mitglied einer sangesfreudigen Verbrüderung sei, der er als erster Bass in den wöchentlich regelmässig stattfindenden Quartett-Abenden als wesentliche Stütze diene. Dabei ist er starker Raucher und Gewohnheitstrinker. Er fühlt sich in jeder Hinsicht durchaus wohl. Da jetzt weder Husten noch Auswurf vorhanden, konnte eine Bacillenuntersuchung nicht vorgenommen werden.

Im Februar 1894 theilte Herr Hauck mir auf meine diesbezügliche Anfrage mit, dass er sich in jeder Hinsicht nach wie vor des denkbar besten Wohlseins erfreue. —

2.

Herr Cand. jur. A. D., 42 Jahre alt, Notair am Waisengericht zu Riga, verheirathet, Vater mehrerer Kinder, stammt aus einer Familie, in der Tuberculose nie vorgekommen ist und hat ganz sicher keine Lues gehabt. Nachdem Pat. mit 22 Jahren seine Universitätsstudien erfolgreich beendet hatte, wurde der bis dahin stets Gesunde eine längere Zeit hindurch von continuirlichem Husten geplagt. Doch verlor sich derselbe wieder, und Patient hatte mehrere Jahre Ruhe. Im 29. Lebensjahre traten catarrhalische Erscheinungen in Rachen und Kehlkopf auf, Pat. nahm an Körperfülle ab. Von einer Cur in Ems kehrte er entkräftet heim, es trat erschreckend rapide Abmagerung ein, der Husten wurde bedeutend heftiger, starke Halsschmerzen und Heiserkeit traten hinzu. Im Winter 1881/82 spie Pat. eines Tages reines Blut und expectorirte noch mehrere Tage darauf ein blutig tingirtes Sputum. Infiltration der rechten Lungenspitze; derbes Infiltrat auf der vorderen Fläche der hinteren Larynxwand mit zackigem, gelblich belegtem Ulcus. Mitte Februar 1882 begab Pat. sich nach Falkenstein, wo nun Dr. M. Schmidt—Frankfurt Infiltration auf beiden Lungenspitzen bis zur 2. Rippe constatirte und das Ulcus im Kehlkopfe mit Jodoformeinstäubungen und einer 4 wöchentlichen absoluten Schweigecur behandelte; die Affection der Lunge besserte sich bedeutend, das Ulcus war am 20. October verheilt. Die Schwellung der hinteren Larynxwand war gleichzeitig zurückgegangen, so dass ein zweites, halbmondförmiges Geschwür an der Insertionsstelle des rechten Stimmbandes sichtbar wurde. Herr Dr. Hausmann in Meran, dem ich hiermit für seine diesbezügliche gütige Mittheilung meinen verbindlichsten Dank sage, übernahm, nachdem Pat. sich ca. 2 Monate in Italien und der Schweiz aufgehalten hatte, die Behandlung Mitte November 1882 und fand: „ein ausgebreitetes Ulcus an der hinteren Wand des Larynx, mehr nach links gelegen, das speckig war und sich nach rechts hinüber ausbreitete. Im Umkreise des Geschwüres papilloide Wucherungen mit hervorragenden Spitzen, die sich mit der Zeit langsam nach dem Spat. interaryt. ausdehnten. Im weiteren Verlaufe trat geschwürige, kraterförmige Zerklüftung der verdickten geschwürigen Schleimhautfläche ein, dazu kam ein Geschwür am linken Epiglottisrande.“ — Anfangs mit Borsäure vergeblich angestrebt, dann mit Jodo-

form, das durch Carbolsäure desodorirt wurde, trat Ende April 1883 vollständige Heilung aller Ulcerationen ein. Im selben Winter hatte Pat. noch eine rechtsseitige Pleuritis durchgemacht.

Im Juni 1883 kehrte Patient, befreit von allen Beschwerden, in die Heimath zurück, die Stimme war klar und rein geworden, Kräftezustand und Gewicht bedeutend gehoben. Im Mai 1884 wurde ihm ein sehr kräftiger Sohn geboren; dieser ist in seinem 10jährigen Leben immer sehr gesund und stark gewesen und hat nie irgend welche Anzeichen rachitischer oder scrophulöser Disposition dargeboten.

Im Laufe der letzten 10 Jahre war eine gewisse Neigung zum Husten das einzige, was Pat. noch an die überstandene schwere Erkrankung gemahnte — er lebte sehr mässig und vorsichtig und war vollständig arbeitsfähig.

Objectiv fand Herr College Dr. med. C. D., der Bruder des Pat., welcher ihn von 1886 ab auf das Sorgfältigste beobachtet hat, über der rechten Lungenspitze gedämpften, über der linken nur leicht verkürzten Schall. Das Athmungsgeräusch war schwach vesiculär, selten war bei tiefster Inspiration spärliches Rasseln zu hören gewesen. Exspirium nicht auffallend verlängert. In 8 Sputumproben fand Herr College D. zu verschiedenen Zeiten jedes Mal, wenn auch nur spärliche Tuberkelbacillen.

Im Juni 1893 änderte sich das Bild mit einem Schlage! Es begann starker Husten mit vermehrtem, geballtem, fast rein eitrigem Sputum; zunehmende Heiserkeit und leichte Ermüdung der Stimme traten ein, nachdem 10 runde Jahre nach der Ausheilung der Kehlkopfaffection verflossen, und von Seiten des Larynx auch nicht die geringsten Beschwerden vorhanden gewesen waren. Gleichzeitig rückte die Dämpfung über der rechten Lunge unter die Clavicula bis an den oberen Rand der 3. Rippe nach abwärts, das Athmungsgeräusch nahm einen sehr scharfen Charakter an, das Exspirium war fast bronchial geworden. Von Rasselgeräuschen war auffallender Weise nichts zu hören.

Unter solchen Umständen trat Pat. in meine Behandlung. Bei der ersten Untersuchung fand ich folgendes: Pharynxschleimhaut stark geröthet, hypertrophisch, mit vielen sehr massigen, prominenten Granulis besetzt. Larynx: Epiglottis und Taschenbänder von normaler Gestalt und Farbe, Stimmbänder sehr breit, weiss, das rechte rothgesäumt. Das Spatium interarytaenoideum stellt einen rundlichen, hoch-rothen und stark geschwollenen Schleimhautbuckel dar, der hie und da etwas eingezogen erscheint und sich unmittelbar in das mässig verdickte, stark geröthete ary-epiglottische Band fortsetzt. Allenthalben im Kehlkopfe reichliche Mengen flüssigen, gelben, eitrigen Secrets, das mühelos expectorirt wird. Sehr starker Hustenreiz, klanglose, matte Stimme. Die stechenden Schmerzen werden dorthin localisirt, wo früher das Infiltrat mit dem Ulcus gesessen habe.

Nachdem nun durch galvanocaustische Zerstörung der adenoiden Granula an der Rachenschleimhaut, durch interne Verabreichung von Morphium mit Aqu. lauroc., möglichst ruhige Lebensweise und sorgsamste Schonung der Stimme der Hustenreiz herabgesetzt war, ging die Schleimhautschwellung an der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfswand, sowie die intensive Röthung ziemlich schnell zurück, und es blieb nur noch ein schmaler, etwas tiefer gerötheter Wall zwischen den Aryknorpeln zurück. An der linken Hälfte dieses alten Narbensaumes trat jetzt jedoch schon nach kurzer Zeit eine erneute Entzündung ein: es bildete sich hier in einigen Tagen entsprechend der Localisation des früher beobachteten Ulcus ein kleines, rundes, scharf umschriebenes, tiefer geröthetes Infiltrat heraus. In kurzer Zeit spaltete sich dieses in zwei gesonderte, dicht bei einander stehende

Zinken, zwischen denen ich in der Tiefe ein kleines lenticuläres Geschwürchen zu sehen glaubte, doch war ich des Letzteren nicht ganz sicher. Das Infiltrat bestand jedenfalls, es war unter meinen Augen entstanden. Es verkleinerte sich im Laufe der zwei folgenden Wochen unter energischer Pinselung mit Sol. acid. lact. (30 pCt.) sichtlich.

Da jedoch der Allgemeinzustand des Pat. sich in keiner Weise besserte, so reiste er nach Meran.

Von dort erhielt ich von ihm am 22. Februar 1894 die erfreuliche Nachricht, dass das Körpergewicht um 9 Kilo gestiegen sei und dass es mit dem Lungencatarrh ganz bedeutend besser gehe. Herr Dr. Hausmann hatte die Güte, mir am selben Tage die freundliche Mittheilung zu machen, dass von der Schleimhautschwellung an der Vorderfläche der hinteren Kehlkopfswand, mit der Pat. im October nach Meran gekommen war, nach consequenter Insufflation von Jodol nun keine Spur mehr zu sehen sei.

3.

Emil Hess, geb. 1850, Metzgermeister in Riga, giebt an, dass sein Vater an Pneumonie, die Mutter in hohem Alter an Apoplexie und ein Bruder an Phthisis pulmon. gestorben sei; seine 6 übrigen Geschwister sind gesund. Mit 18 Jahren acquirirte Patient Lues, deren Behandlung er anfangs vernachlässigte, bis ein grosses Ulcus auf der hinteren Rachenwand ihn veranlasste, sich gründlich behandeln zu lassen; es wurden mehrfach Inunctionskuren, Zittmann'sches Decoct, Jodkali angewandt. Das Ulcus verheilte rasch. Später noch mehrfach Gebrauch von Schwefelbädern, aus Furcht vor Recidiven, die jedoch kein Mal eingetreten sind. Defluvium capill., Knochenschmerzen, Knochenauftreibungen, Hautausschläge oder irgendwelche Ulcera sind nie vorgekommen.

Pat. hat seit der Pubertät stets eine rauhe Stimme gehabt und ist seit dem 21. Lebensjahre beständig von zeitweiliger Heiserkeit geplagt worden. Pat. ist sehr arbeitsam, kein Freund von Alcoholicis, bis vor 2 Jahren starker Raucher, von cholerischem Temperament, sehr um seine Gesundheit besorgt. — Der Freundlichkeit des Herrn Dr. Max Schmidt—Riga, der den Pat. damals behandelte, verdanke ich die folgenden Notizen:

Juli 1890: Ein Mal Haemoptoe, dazwischen Brustschmerzen, Husten mit ziemlich reichlichem Auswurf, in welchem wiederholt Tuberkelbacillen nachgewiesen wurden; dazwischen Nachtschweisse. Appetit gut. Stuhl angehalten. Hämorrhoiden. Larynx: Beide Stimmbänder an den Rändern geröthet, Arytaenoidknorpel leicht geschwellt. Nach Jodkali verschlechterte der Zustand sich jetzt rapide; starke Abmagerung, Nachtschweisse, Zunahme der Heiserkeit und der Halsschmerzen. Januar 1890: auf beiden Taschenbändern schmutzig belegte Ulcera, Röthung der Stimmbänder, Schwellung beider Cart. aryt.

5. Februar 1891 sah ich den Pat. zum ersten Mal, als er in's allgemeine Krankenhaus zu Riga eingetreten war. Lungenbefund: Percussion R. V. sehr deutlich ausgesprochene, L. V. weniger intensive Dämpfung; R. H. bis abwärts zu 2 Fingerbreiten unterhalb der Spina scap. deutliche, L. H. bis zur Spina scap. leichte Dämpfung. Auscultation: V. R. u. L. unbestimmtes Athmen, R. H. O. stark bronchiales, tiefer im Dämpfungsbezirk lautes vesiculäres Athmen mit verlängertem und verschärftem Exspirium. L. H. ziemlich weiches bronchiales Athmen. Hie und da Rhonchi. Kein Rasseln. Pharynx intensiv geröthet, Lateralfalten leicht geschwellt, an der hinteren Wand eine breite, strahlige, weiss sehnig glänzende Narbe. Larynx: beide Taschenbänder geröthet, stark geschwollen,

völlig ulcerirt. Bei ruhiger Respiration ist nur das vorderste Ende des linken Stimmbandes als gelblich rosa gefärbter Streif sichtbar. Bei Phonation erscheint dasselbe sehr breit, glatt und spiegelnd, weder geschwollen noch ulcerirt, das rechte Stimmband tiefroth, trocken, geschwollen. Die Schleimhaut der Interarytaenoidalraumes ist mit derben, tiefrothen, nach hinten vorspringenden Wülsten besetzt, vor welchen, von einer etwas tiefer gelegenen Partie der vorderen Fläche der hinteren Larynxwand ausgehend, sich eine Reihe gelblicher Zacken erhebt. (Fig. 1.) Stimme absolut heiser. Beweglichkeit gut.

Vom 5. Februar bis 9. März wird jeden 2. Tag eine Tuberculineinspritzung gemacht; begonnen wurde mit 0,5 mg und bis zu 6 cg gestiegen. Allgemeinreaction kaum merklich, die Temperatur, in der Axilla gemessen, erreichte nur ein Mal 37,7 T., auch die Localreaction war nicht bedeutend; etwas stärkeres Brennen, vermehrte Heiserkeit und etwas Husten, bis am 9. März 1891 ein starkes Oedem der Aryt.-Knorpel eintrat, das am nächsten Tage zunahm, und am Abend des 10. März zu einem bedrohlichen Suffocationsanfall führte. Laryngoskopischer Befund: Beide Cart. aryt. kirschroth, über haselnussgross; ihnen schliessen sich beiderseits lateralwärts die ebenfalls intensiv gerötheten und stark geschwollenen Plicae ary-epigl. an. Vor der rechten Cart. aryt. eine kleine, kuglige, tiefrothe Geschwulst, die sich bei tiefster Inspiration als mit einem der auf der hinteren Kehlkopfwand befindlichen Wülste (cfr. Fig. 1.) identisch erweist. Epiglottis geröthet, von normaler Configuration. Taschenbänder gegen früher abgeblasst, das rechte ist ein wenig abgeschwollen, so dass man nun das gelblich aussehende Stimmband zu Gesichte bekommt. Linkes Taschenband gegen früher geschwollen, linkes Stimmband nicht zu sehen. (Fig. 2.) Complete Aphonie. Dyspnoë. Unvermögen zu Schlucken, starke Schmerzen. Die Ernährung geschieht 2 Mal täglich mit der Schlundsonde. Appetit ausgezeichnet.

Am 15. März 1891. Larynx: Beide Aryknorpel von fahler Blässe, etwa kirschgross, der kleine rothe Tumor vor dem linken Giessbeckenknorpel ist geschwunden. Langsam hatte sich eine colossale Schwellung der Epiglottis herausgebildet, welche, tiefroth gefärbt, die bei der Tuberculosis laryngis mit so grosser Häufigkeit beobachtete Form des starren, hufeisenförmig gebogenen Wulstes — hier von mächtigen Dimensionen — angenommen hatte, in dessen Enden die aryepiglottischen Falten rechts vollkommen kugelförmig, links länglich gestreckt hineinbezogen waren. Neben diesem länglichen Tumor sass eine pralle, birnförmige, tiefrothe Geschwulst, die ich für die hochgradig geschwollene Schleimhautauskleidung der linken Fossa pyriformis halten zu müssen glaubte. — Die Taschenbänder waren nur zur hinteren Hälfte frei sichtbar, leicht verdickt, gelblichröthlich; am freien Rande leichte Unebenheiten. Stimmbänder, soweit übersehbar, ziemlich glatt, gelblich gefärbt. (Fig. 3.)

Nachdem die bedrohlichen Erscheinungen, sowie die starken Schluckschmerzen und die andern subjectiven Beschwerden durch reichliche Cocainpinselungen und Eis einigermaassen gemildert worden waren, verliess Pat. das Krankenhaus, und ich übernahm nun die Behandlung in seiner Wohnung.

22. März. Epiglottis schlanker, etwas blasser, am Petiolus einige gröbere Ulcerationszacken sichtbar. Rechtes Taschenband überlagert das Stimmband wieder total. Linkes Taschenband abgeschwollen, das linke Stimmband breit, gelblich, trocken, nicht geschwollen. Pl. ary-epiglotticae noch ziemlich derb, tiefroth gefärbt, Aryknorpel blassroth. Die gelbweissliche Interarytaenoidalzacke besteht noch.

Vom 22. März bis 1. Mai 1891 Gewichtszunahme von 14 Pfund russisch.

Anfangs wurden nur Cocainpinselungen, nachher solche mit 50proc. Milchsäure vorgenommen, welche Pat. ausgezeichnet vertrug. Die Epiglottis näherte sich dem normalen Verhalten allmälig. Absolutes Stillschweigen und kalte Nahrung angerathen.

In den nächsten 6 Wochen klagte Pat. nur noch selten über ein unbestimmtes Brennen in der Kehle, verbunden mit Hitzegefühl. Husten des Nachts häufig. Morph. muriat. 0,1, Aqu. lauroc. 20,0.

1. Mai. Larynx im Allgemeinen blass, Epiglottis und ary-epigl.-Bänder verdickt und geröthet, auf den blassrosa Taschenbändern unregelmässig geformte Erhebungen, Buckel und undeutlich verwaschene Vertiefungen. Auf der Interarygegend 2 Reihen unregelmässig gestalteter, gelblich weisser Zacken. Stimme total aphonisch. Pinselung mit schwächeren, allmälig wieder bis 50 pCt. steigenden Milchsäurelösungen. Aqu. lauroc. 20,0. Morph. mur. 0,1. MDS. 3 × täglich 15—20 Tropfen. Strenges Gebot zu schweigen, wird nur kurze Zeit befolgt. Pat. versucht beständig die Stimme doch tönend zu machen, sie „durchzuschreien" und hat das Rauchen wieder aufgenommen.

Im Laufe der nächsten 14 Monate hat sich das laryngoskopische Bild im Wesentlichen nicht viel verändert, nur die Epiglottis war ganz zur normalen Configuration zurückgekehrt. Abwechselnd waren die einzelnen Theile des Larynx stärker geröthet, dann wieder blasser, manchmal sogar beträchtlich anämisch von hellgelblichem Farbenton. Die Stimme war lauter, klarer, tönender geworden.

Im August 1892, wo Pat. das Herbstmanöver in Kurland als Armee-Fleischlieferant begleitete, verschlimmerte sich der Status ganz wesentlich. Pat. war bei jedem Wetter im Freien, athmete Staub und Rauch ein, maltraitirte dabei seine Stimme ganz consequent, setzte sich häufig Erkältungen aus. Es trat starkes, continuirliches Brennen im Halse und eine lästige Salivation ein. Husten, Auswurf. Sonst Wohlbefinden, ausgezeichneter Appetit. Die Stimme wurde wieder völlig rauh und klang gebrochen, manchmal nur hauchend, aphonisch; oft wurden mehrsylbige Worte laut begonnen, um flüsternd oder kaum verständlich, total heiser beendet zu werden. Starke Trockenheit des Rachens. Laryngoskopisch war auf der hinteren Fläche des Kehldeckels eine grosse Anzahl von stecknadelkopfgrossen und noch kleineren, ganz flachen Schleimhautgeschwürchen und Erosionen zu bemerken, zwischen denen die stärker geschwellte und intensiv geröthete Mucosa deutlich hervortrat. Die Epiglottis bot einen ganz grützigen oder chagrinirten Anblick dar.

Nun wurde mit Milchsäurelösung, anfangs täglich, später mit Pausen von 1—3 Tagen gepinselt, und allmälig von 10 pCt. bis zu 85 pCt. vorwärts gegangen; vorübergehend versuchte ich dann Insufflationen mit Alaun und Tannin aa, Pinselungen mit Liquor Bellostii und Nitr. argenti, jedoch überzeugte ich mich bald von der Nutzlosigkeit solcher Medicationen und kehrte wieder zum Acid. lact. zurück. Irgend eine Besserung im Aussehen des Kehldeckels aber erreichte ich nicht: die Geschwürchen gingen sehr langsam, aber stetig vorwärts, confluirten hie und da, blieben aber ausnahmslos ganz oberflächlich. Der obere, freie Rand sah feingezähnt und gezackt aus; die Schwellung der Schleimhaut hatte allerdings nachgelassen, ebenso die Röthung, die an mehreren Stellen einem blassgelblichen Farbenton gewichen war. Subjective Beschwerden waren, ein unbestimmtes Kitzeln und leichtes Brennen, sowie das Gefühl von Trockenheit abgerechnet, nicht vorhanden. Schmerzen fehlten ganz. Der Husten war oft sehr stark, im schleimig-eitrigen Sputum fanden sich nach mehrfachen genauen Prüfungen keine Tuberkelbacillen. Einige Zeit hindurch wandte ich Einreibungen der Epiglottis mit

3/4 proc. Sublimatglycerin an, doch auch diese blieben ganz resultatlos. Jodkali wagte ich, eingedenk der schlechten Erfahrungen, welche Pat. 1891 mit diesem Mittel gemacht hatte, nicht zu geben. Schliesslich brachten Jodoforminsufflationen, welche 2 Mal täglich auf die Epiglottis applicirt wurden, in etwa 3 Wochen die Ulcera resp. Erosionen zur völligen Ausheilung: die Epiglottis wurde wieder spiegelglatt und eben — eigentliche Narben vermochte ich nicht wahrzunehmen, die kleinen Gruben verschwanden allmälig, und das Aussehen des Kehldeckels war zuletzt zur Norm zurückgekehrt. Die Taschenbänder waren stark geröthet, geschwollen, zeigten dieselben Unebenheiten, wie früher (November 1892). — Vom Mai 1891 bis zum November 1892 hatte Pat. 18 Pfund russisch zugenommen. Auch die Stimme hatte sich zu dieser Zeit bedeutend gebessert, nachdem Pat. dieselbe geschont hatte; doch, da er bald seine anstrengende Thätigkeit wieder mit ganzem Eifer aufnahm, bei jedem Winde, bei Regen, Kälte und im Schneegestöber oft schon von 4 oder 5 Uhr in der Früh, auf dem Schlachthof oder dem Viehmarkt durch Wochen seine Stimme durch Schreien und Rufen in der entsetzlichsten Art und Weise misshandelte, so bekam dieselbe bald wieder den heiseren, gebrochenen Charakter, den sie auch noch heute beibehalten hat.

Im Januar 1893 war wieder absolute Aphonie vorhanden; die Taschenbänder waren mehr geröthet und geschwollen — die kleinen Erosionen traten wieder auf und wichen keiner Behandlungsweise.

Im Februar 1893 wurde Pat. von Prof. L. v. Schrötter in Wien untersucht, der mich dann aufforderte, die damals wieder begonnene Localtherapie mit 30proc. Milchsäure fortzusetzen und meiner Ansicht, dass es sich hier um eine sehr chronisch verlaufende Tuberkulose handele, beipflichtete. Ich proponirte Herrn Hess — nachdem die Pinselungen mit Acid. lact. eine Zeit lang vergeblich fortgesetzt worden waren — das Curettement, welches jedoch verweigert wurde.

Durch die Milchsäurebehandlung — welche ich in einem gewissen Gefühle der Angst und Rathlosigkeit bei dem so lange stabil bleibenden Verhalten des Kehldeckels zeitweise durch Jodoforminsufflationen, da diese das erste Mal so gute Dienste gethan hatten, ersetzte — wurden nur vorübergehende Besserungen erzielt. Die Epiglottis sah nach wie vor grützig, fein granulirt aus.

Pat. schonte sich absolut nicht; die Stimme blieb die alte. Häufig litt er an starkem Husten mit schleimig eitrigem Auswurf, der aber stets bacillenfrei war; zeitweise wurde über lästige Salivation geklagt.

Im August 1893 erkrankte Herr Hess an einem heftigen, fieberhaften Bronchialcatarrh, welcher ihn 2 Wochen ans Bett und 2 weitere Wochen ans Zimmer fesselte, worauf eine Besserung der Stimme unverkennbar war. Nun wurde zum lange geplanten Curettement geschritten.

Ich war jedoch nicht wenig erstaunt, als diejenigen Stellen, welche ich, dem Augenscheine folgend, für weiches, geschwürig zerfallendes Gewebe hatte halten müssen, sich bei dem Versuche, sie mit der Curette abzukratzen, als derart hart und fest erwiesen, dass es mir nur mit grösster Mühe und Kraftanstrengung gelang, einige minime Partikelchen von der Epiglottis fortzubringen. Dieselben stammten von der Mitte des oberen Epiglottisrandes und aus den flachen gelblich blassen Gruben an beiden Ecken des Kehldeckels. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein ganz eminent verdicktes, geschichtetes Pflasterepithel, welches stellenweise sehr breite Zapfen zur Tiefe sendend, überall scharf gegen den bindegewebigen Grundstock abgegrenzt war; dieser war kleinzellig, hie und da sogar recht beträchtlich, infiltrirt und zeigte eine erhebliche Entwickelung. Von Zerfall oder einem Geschwürsrande war an keiner Stelle etwas wahrzunehmen; überall nur

dasselbe Bild, dem ich die Bezeichnung Pachydermia laryngis diffusa geben zu müssen glaube; diese setzt sich zum Theil aus Narbengewebe, zum Theil auch aus reactivem Wachsthum der vorhandenen Schleimhautelemente zusammen. —

Im Jahre 1893 haben drei Sputumuntersuchungen negative Bacillenbefunde ergeben. Das laryngoskopische Bild, welches übrigens häufig wechselt, insofern als die Färbung des Kehlkopfes, oft tiefer geröthet, oft blasser, fahlgelblich erscheint, je nachdem das Organ durch Husten, Sprechen, Rauchen stärker irritirt war oder nicht — hat sich im Laufe der letzten 5 Monate insoweit geändert, als die Epiglottis bedeutend glatter, schlanker aussieht; nur an den beiden Ecken der Epiglottis sind noch die beiden seichten, gelblich schimmernden Gruben vorhanden, die ich laryngoskopisch jederzeit für Schleimhautgeschwüre halten würde, wenn mich nicht das Curettement, sowie der Bau der gerade aus jenen Stellen entnommenen Stückchen davon überzeugt hätten, dass es sich nicht um ulcerösen Zerfall, sondern gerade umgekehrt — um ganz besonders festes, solides Gewebe handelt. —

Die Fig. 4 bringt den Larynxbefund vom 30. Novbr. 1893 zur Anschauung, welcher sich im Wesentlichen mit dem laryngoskopischen Bilde deckt, welches Pat. heute darbietet; von dem, wie es unter dem 1. Mai 1891 beschrieben ist, weicht nur die Form des Kehldeckels ab. Dieser ist jetzt stärker zurückgesunken, sehr verbreitert, was sich aus dem Narbenzuge der geschrumpften Plic. ary-epigl. erklären dürfte. Die Prominenzen und wallartigen, einander stellenweise parallel verlaufenden Buckel und Narbenzüge sind gegen früher bedeutend abgeblasst und etwas schmäler, als früher. Die Arytaenoidalknorpel sind etwas stärker als normal geröthet, aber flach und nicht vergrössert. Sie stehen weit von einander ab. Der Lungenbefund ergiebt sich — dem von 1891 gegenübergestellt — als in ganz hervorragender Weise gebessert.

Die Percussion ergab im Mai 1891 über der rechten Lungenspitze eine deutlich ausgesprochene Dämpfung — im December 1893 war hier durchweg normaler, sonorer Lungenschall zu hören. Auf der linken Spitze war früher ebenfalls — wenn auch in geringerem Grade als rechterseits — gedämpfter Percussionston zu vernehmen — 1893 war links vorne etwas verkürzter, hinten nahezu normaler Schall zu percutiren. — Die unteren Lungengrenzen sind emphysematös erweitert. Auscultatorisch bestand 1891 über den Lungenspitzen vorne unbestimmtes, hinten rechts stark, links weich bronchiales Athmen — im December 1893 dagegen: über beiden Spitzen vorne verschärftes vesiculäres Athmen mit verlängertem und verschärftem, hinten mit ziemlich weichem hauchendem Exspirium, das von der Spina scapulae nach unten zu ganz verschwindet. Im Laufe der letzten Jahre waren auf beiden Spitzen oft Rasselgeräusche zu hören gewesen. Diese schwanden bald, wenn Pat. sich mehr schonte, jedoch kehrten sie immer wieder. Ebenso wechselten auch Wochen, in denen Pat. von heftigem Husten mit Auswurf, Kratzen und Brennen in der Kehle, sowie Luftmangel beim Treppensteigen zu leiden hatte, mit völlig beschwerdefreien Zeiten ab. Es liess sich eine Zunahme der subjectiven quälenden Symptome jedes Mal dann constatiren, wenn Pat., durch eine jeweilige Euphorie verleitet, seinen Kehlkopf und seine Lungen in oben geschilderter Weise unbarmherzig strapazirt hatte. —

Im October vorigen Jahres versuchte ich im Verein mit Herrn Collegen Bernsdorff, dem Hausarzte des Pat., diesen zu einer Reise nach dem Süden zu bewegen, wo er den Winter verbringen sollte. Pat. machte sich erst Ende Januar auf den Weg und consultirte auf meinen Rath Herrn Prof. B. Fränkel in Berlin,

welcher ihn nach Arco dirigirte, nachdem er aus der mikroskopischen Untersuchung eines Stückchens Epiglottisschleimhaut meine Diagnose Pachydermia diffusa laryngis bestätigt hatte.

Eine Sputumuntersuchung auf Tuberkelbacillen Seitens des Herrn Prof. B. Fränkel hat, einer gütigen Mittheilung desselben (am 1. Febr. 1894) zufolge, ein negatives Resultat ergeben.

Anfang Februar reiste Pat. bei vollständigem allgemeinem Wohlbefinden und mit ebenso vollständiger Aphonie nach Arco, von wo ich bis heute keine weiteren Nachrichten über ihn erhalten habe. —

Kreosot (und auch andere Theerpräparate) hat Pat. in der ganzen Zeit häufig und in verschiedener Form gebraucht, jedoch bin ich nicht im Stande anzugeben, wieviel er davon im Ganzen genommen, da er dabei jedes Mal bald von Uebligkeit und Aufstossen befallen wurde, und diese Medication daher sehr oft unterbrechen musste. — Ein ausgedehnter Gebrauch von Morph. muriatic. mit Aqu. lauroc., sowie häufigangewandte Sinapismen haben oft Erleichterung und zeitweises Schwinden der subjectiven Beschwerden gebracht, aber nur wenn Pat. sich im Allgemeinen und seinen Kehlkopf schonte. Ich glaubte, wie überhaupt bei jeder einzelnen entzündlichen Erkrankung des Kehlkopfs, so auch hier, das Verbot zu sprechen, als die wichtigste locale Therapie, dem Kranken immer und immer wieder auf's Neue einschärfen zu müssen. Leider hat Letzterer gerade gegen diese Vorschrift am allermeisten gesündigt. — Der Appetit ist wie immer auch jetzt geradezu glänzend, das Körpergewicht dem entsprechend hoch.

Was nun die **Diagnose** dieses so seltsam verlaufenden Falles anlangt, so hat die Annahme, dass es sich hier um eine in Vernarbung und chronischen Catarrh resp. Pachydermia laryngis ausgegangene, reine Larynxphthise — unter Mitbetheiligung der Lungen — handelt, eine mehr als grosse Wahrscheinlichkeit für sich.

Wenn auch eine Vermischung von tuberculösen und luetischen Affectionen mit absolutester Gewissheit hier nicht ausgeschlossen werden kann, so muss ich doch einen der Syphilis bei dieser Erkrankung der Larynx einzuräumenden Antheil als höchst problematisch ansehen: Erstlich kann man nicht annehmen, dass die luetische Erkrankung sich 24 Jahre hindurch — innerhalb welchen Zeitraumes ein anderweitiges Recidiv im resp. am Körper nicht aufgetreten ist — ganz isolirt nur am Kehlkopfe geltend gemacht habe, ohne auch nur im geringsten irgend welche andere Erscheinungen zu machen. Zweitens halte ich es für ausgeschlossen, dass ein so lange währender specifischer Process, wie bei dem in Rede stehenden Pat. relativ so wenige und oberflächliche Veränderungen hervorrufen sollte, wenn er antiluetisch absolut nicht behandelt wird. Dagegen ergab die Anamnese, dass ein derartiger Versuch den Zustand des Kranken, auch quoad laryngem, sofort verschlimmert habe; drittens aber, last not least, war das laryngoskopische Bild, welches ich vom 22. März 1891 ab durchschnittlich 3—4 Mal in der Woche gesehen habe, nie ein solches, dass es je auch nur im entferntesten an einen syphilitischen Process erinnert hätte.

Vieles und Gewichtiges aber spricht für eine Tuberkulose des Kehlkopfes: Erstlich der anfangs in drei verschiedenen Zeiten und von drei verschiedenen Beobachtern (Dr. Schmidt, Dr. Kraunhals, Dr. Bernsdorff) constatirte positive reichliche Bacillenbefund in dem schleimig eitrigen Sputum, sowie das physikalische Verhalten der Lungen; ferner ist der Umstand, dass die Tuberculininjectionen eine so entschiedene Reaction hervorbrachten, und im Anschluss daran die erfahrungsgemäss bei Larynxphthise

günstig wirkenden Medicationen (Milchsäure und Jodoform) eine Benarbung der Geschwüre auf beiden Taschenbändern zu Wege brachten, doch in hohem Grade bedeutsam. Dazu kommt die anamnestisch angeführte Thatsache, dass ein Bruder des Pat. an Lungenschwindsucht gestorben ist. — Wenn nach alledem die Diagnose einer Tuberculosis laryngis ausser Frage zu stehen scheint, so ist doch der Verlauf derselben ein sehr sonderbarer und eigenthümlicher; das gilt ganz besonders von den erwähnten kleinen Erosionen und lenticulären Geschwürchen an der Epiglottis.

Man kann sie nur für den Ausdruck einer sehr chronisch und milde verlaufenden Tuberculose ansehen, weil andere, klinisch in der beschriebenen Weise auftretende Ulcerationsprocesse im Larynx kaum vorkommen dürften. Gegen syphilitische Geschwüre sprach — abgesehen von dem früher Erörterten — die Beschaffenheit der letzteren, sie waren ganz flach, entbehrten der wulstig aufgeworfenen Ränder, des schmierig gelblichen oder weisslichen Belages, und gingen ohne deutliche Begrenzung ins Niveau der nächsten Umgebung über.

Doch auch zur Anerkennung der Tuberculose konnte ich mich nur erst allmälig entschliessen, da das Allgemeinbefinden dauernd gut blieb, niemals irgend welches Schluckweh bestand, der Lungenbefund sich bedeutend gebessert hatte, die Bacillen aus dem Sputum nach vielfältigen Untersuchungen verschwunden waren und auch die Milchsäure, die anfangs so gute Dienste geleistet hatte, mich im Stiche liess. Die Berührung mit der Sonde war schmerzlos, die Kehldeckelschleimhaut allerdings roth, aber nicht annähernd so teigig geschwellt, wie man es sonst bei Tuberculose speciell der Epiglottis zu sehen gewohnt ist, besonders wenn sie von einer so grossen Anzahl von Ulcerationen eingenommen ist. Man könnte diese Geschwüre vielleicht auch als „catarrhalische" — jene vielumstrittenen kleinen Schleimhautdefecte — auffassen, an deren Möglichkeit ich kaum zweifeln kann; jedoch sprach hier das constante Weiterkriechen des Processes und das Confluiren der Defecte zu grösseren Flächen, wie sie in Fig. 4. an beiden Ecken der Epiglottis zu sehen sind, gegen eine solche Auffassung.

Auch hatte sich die, durch das Mikroskop sichergestellte Verheilung der wunden Stellen in einer so unmerklichen Weise vollzogen — ohne dass die Narbenbildung laryngoskopisch zu bemerken gewesen wäre, dass ich bekennen muss, den ganzen pathologischen Process, der sich vor meinen Augen, unter — damals täglicher Controle — abspielte, nicht in genügender Weise deuten zu können. Zur Zeit aber ist jedenfalls von Geschwüren im Larynx nichts mehr vorhanden, aus welchem Grunde ich mich für berechtigt halte, die früher vorhanden gewesene Larynxphthise als ausgeheilt zu betrachten.

Wenn dasselbe von den Lungen auch zur Zeit noch nicht mit eben demselben Rechte behauptet werden darf, so lässt uns das seit 3 Jahren constante Fehlen von Tuberkelbacillen im Sputum und das in jedem Falle vorhandene wesentliche Zurückgehen der krankhaften Processe in pulmonibus noch weitere Besserung, vielleicht sogar Heilung auch in dieser Hinsicht hoffen. Eine Tendenz zu derselben besteht jedenfalls in hohem Grade — als wesentliche Bedingung für das Zustandekommen einer solchen aber wird in dem Verhalten des Pat., in seiner Lebensweise, eventuell in einem dauernden Aufenthalte in mildem Klima liegen müssen. — Eine sehr wesentliche Besserung der Stimme, oder gar völligen Wohlklang derselben, glaube ich dagegen nicht mehr erreichen zu können, da durch die derben Narbenmassen innerhalb des Larynx die Schwingungs- und Resonanzverhältnisse der einzelnen Organtheile zu schwer und dauernd alterirt sind. Eine lautere, verständliche, wenn auch unschön und heiser klingende Stimme könnte der Kranke

aber sehr wohl erhalten, falls er dieselbe genügend schonen und richtig behandeln wollte. Hierzu aber sind die Aussichten in der That nur geringe.[1])

4.

Katharina Lavendel, eine arme Schneiderin in einem kleinen Landstädtchen Kurlands, 43 Jahre alt, wird am 23. Mai 1891 in's Rigaer allgemeine Krankenhaus aufgenommen. Die Anamnese ergab Folgendes: Vater an Lungenschwindsucht gestorben, Mutter und eine Schwester schwer brustleidend. Pat. war als Kind sehr scrophulös, hat mehrere Infectionskrankheiten durchgemacht. Seit 8 Jahren oft Husten mit spärlichem Auswurf, der vor etwa 4 Jahren einige Male Blut enthalten hatte; zuweilen Brustschmerzen. Im Januar 1891 Pneumonie, danach stärkerer Husten, Nachts und Morgens besonders heftig, Sputum gelb, geballt, oft Nachtschweisse, wenig Brustschmerzen. Schon vorher wird von Herrn Coll. Dr. P. Wagner Spitzencatarrh an der linken Lunge sichergestellt. Laryngoskopisch fand sich damals ein Infiltrat auf dem hinteren Drittel des rechten Stimmbandes nebst starker Schwellung beider Taschenbänder; dabei bestand zunehmende starke Heiserkeit und Schmerzhaftigkeit in der Kehle. Anfang Mai 1891: Ulcus am hinteren Drittel des rechten Stimmbandes; dieses sowie auch das linke geschwollen, tiefroth. Taschenbänder hochgradig geschwollen, Schleimhaut der Cart. arytaen. und des Spatium interaryt. desgleichen. Im Sputum reichlich Tuberkelbacillen.

Stat. praesens: Pat. ist sehr mager, anämisch, schwach; harte Cervicaldrüsen; Zähne cariös. Thorax sehr lang, flach, schmal. Schultern tief herabhängend. Starke linksseitige Kyphoscoliose. Percussion der Lungen: Vorne über den Spitzen links starke, rechts schwächere Dämpfung, linke obere Grenze tiefer als rechts. Hinten näher zur Columna vertebralis beiderseits gedämpft tympanit. Schall; in den abhängigen Partieen normaler Percussionston. Auscultation der Lungen: Rechts vorne über der Spitze verschärftes Athmen; bis zur 4. Rippe hinten feinblasiges, nicht consonirendes Rasseln. — Hochgradige Blässe der Gaumenschleimhaut. Gaumenbögen geröthet. Larynx: gracil und klein, Epiglottis stark geröthet. Beide Taschenbänder tiefroth, stark geschwollen. Rechtes Stimmband besonders in seinem hinteren Abschnitte stark geröthet und intensiv geschwollen; am Proc. vocalis ein graugelbliches Geschwür. Arytaenoidknorpel und Plicae ary-epigl. stark geröthet, nicht geschwollen. Unterhalb der vorderen Commissur eine bis zur Mitte der Stimmbänder reichende subchordale Schleimhautschwellung von graugelblicher Farbe. (Fig. 5.) Stimme fast aphonisch.

Pinselung des Geschwürs mit 30 pCt. Milchsäurelösung; allmälige Steigerung der Concentration auf 50 pCt. Verbot zu sprechen. Kreosot.

Im Verlaufe der nächsten 2 Wochen wurden Schwellung und Röthung des rechten Taschenbandes zusehend stärker; am rechten Stimmbande ebenfalls, dessen Ulcus eine schärfere Randreaction zeigte.

Nachdem nun Insufflationen von Jodoform mit Morphium diese Erscheinungen, mit denen auch eine Zunahme der subjectiven Beschwerden Hand in Hand gegangen war, vorübergehend gebessert hatten, waren Schwellung und Röthung

---

1) Nach Abschluss dieser Arbeit erhielt ich die Nachricht, dass Herr Dr. M. Kuntze in Arco, im März d. J. zahlreiche Tuberkelbacillen im Sputum des Herrn Hess (3) gefunden habe. Dieser Befund bestätigte sich hier noch im Juni. Das Allgemeinbefinden des Pat. hat kaum wesentlich gelitten. Im Larynx ist eine bemerkenswerthe Veränderung bisher nicht eingetreten. 25. August 1894.

in der rechten Larynxhälfte bald wieder aufgetreten. Die subchordale Schwellung war allerdings geschwunden, aber, da von irgend einer sonstigen irgendwie in Betracht kommenden Besserung im Verhalten des Larynx nicht die Rede war, die Aphonie unverändert fortbestand, Pat. sich auch allgemein nicht nur nicht erholt hatte, sondern durch Appetitlosigkeit, Schmerzen und Husten bedeutend elender und schwächer geworden war, so bewog ich sie leicht, das Krankenhaus zu verlassen und nach Hause auf's Land zurückzukehren; dieses geschah am 5. Juli 1891. Ich rieth der Pat., um nichts versäumt zu haben, sich Tags über dauernd im Walde aufzuhalten, Kreosot und Ol. jecoris zu brauchen und soviel als möglich Milch mit Cognac zu trinken, nachdem ich nicht unterlassen hatte, ihr die peinlichst durchzuführende Schonung der Stimme einzuschärfen — jedoch war ich innerlich eigentlich fest davon überzeugt, dass ich die arme Kranke wohl nicht wiedersehen würde!

Um so grösser war daher mein freudiges Erstaunen, als dieselbe sich mir am 25. April 1892 wieder vorstellte. Pat. hatte jetzt volle Wangen, der Zug schweren Leidens war ganz aus dem Gesichte geschwunden, die Stimme war klar und tönend, wenn auch nicht sehr laut, und die laryngoskopische Exploration ergab ein vollkommen normales Kehlkopfbild; die Schleimhaut war nur etwas blass. Pat. gab an, dass die Besserung, bald nachdem sie das Krankenhaus verlassen hatte, auffallend rasch von Statten gegangen sei; die ganze Zeit hindurch war Kreosot gebraucht und viel Milch getrunken worden, dabei musste die Kranke aber dauerd angestrengt mit der Nadel arbeiten, um sich ihren Lebensunterhalt zu verdienen. Herrn Collegen Wagner verdanke ich die freundliche Mittheilung, dass er sie eine Zeit lang mit Einspritzungen in den Larynx von 30—40proc. Milchsäure behandelt habe.

Anfang December 1893 machte Herr Dr. Wagner mir auf meine diesbezügliche Anfrage die gütige Mittheilung, dass Pat. sich zur Zeit äusserst wohl fühle; der Husten habe ganz aufgehört, ebenso die Nachtschweisse. Auf der linken Lungenspitze klingende Rasselgeräusche. Dämpfung geschwunden; hie und da leichte Schmerzhaftigkeit. Die rechte Lunge bis auf etwas saccadirtes Athmen normal. Appetit, Schlaf ausgezeichnet, im Larynx nichts pathologisches zu sehen. Selten nach Erkältung leichte, vorübergehende Heiserkeit — die Stimme ist für gewöhnlich kräftig, rein und hell. Pat. giebt sogar an, dass sie nun wieder „sehr schön singe". Ob noch Bacillen vorhanden sind, habe ich leider nicht erfahren können.

Dass es sich hier um eine schwere Lungen- und Kehlkopftuberculose gehandelt hat, scheint mir ausser Frage zu stehen. Die Larynxaffectionen sind spurlos verheilt.

Wenn auch hier der Lungenbefund zur Zeit noch kein normaler genannt werden kann, so ist doch eine erfreuliche, sehr bedeutende Besserung auch nach dieser Seite constatirt und wir dürfen der Hoffnung Raum geben, dass auch hier noch möglicher Weise eine Ausheilung eintreten könne.

5.

Emilie Büttner, Cassirerin, 31 Jahre alt, meldete sich im Ambulatorium für Halskranke am Riga'schen Stadtkrankenhause am 10. November 1891 wegen starker Heiserkeit und Halsschmerzen. Die Anamnese ergab in aller Kürze Folgendes: Ein Bruder an Tuberculose, Vater an Pneumonie gestorben, Mutter und 3 Geschwister gesund. Pat. selber ist seit einigen Monaten heiser, geringer Auswurf, nie Haemoptoe. Seit 6 Monaten heftige Stiche in der Brust, Abends häufig Fieber, Appetitlosigkeit, Nachtschweisse, starke Abmagerung.

Status praesens: Aeussere Haut sehr anämisch, ebenso die Schleimhäute, besonders die des Gaumens schneeweiss. Larynx: (Fig. 6.) Epiglottis stark geröthet, rechtes Taschenband total ulcerirt, vorne anämisch, schmutzig gelbweisslich, in der Mitte leicht, hinten intensiv geröthet, wo eine zernagte scharfe Zacke tief in's Glottislumen hineinragt, das rechte Stimmband vollständig überlagernd. Linke Bänder intact; Musosa plicar. ary-epiglottic., Aryt. et Interarytaenoidea leicht geschwollen, tiefroth.

Pinselung mit 50proc. Milchsäure täglich; Verbot zu sprechen, Milch mit Cognac, Sol. Fowleri, Kreosot.

15. November 1891: Pat. lässt sich in die Station aufnehmen. Der Befund im Larynx hat sich insoweit geändert, als die freie Zacke nicht mehr zu sehen ist, das Taschenband bedeckt das Stimmband noch völlig, aber jetzt in 3 kugeligen, glattrandigen, jedoch flächenhaft noch ulcerirten Wülsten (Fig. 7.) Sputum spärlich, catarrhalisch. Bacillenbefund nicht ganz sicher, wegen eventueller Verwechselung zweier mikroskopischer Protocolle. Thorax gut gebaut, Gruben etwas eingesunken. Links über der Fossa supraspinata gedämpfter Schall, rechts etwas weniger verkürzt, beiderseits nach abwärts sehr schwaches Vesiculärathmen. Vorne unbestimmtes Athmen, links unter der Clavicula saccadirtes Athmen. Nirgend Rasseln.

Nachdem im Laufe der drei nächsten Wochen constante Milchsäurepinselungen als einzigen Erfolg eine Röthung des bisher anämischen vorderen Stimmbandabschnittes auf der rechten Seite aufzuweisen hatten, die Geschwürsfläche aber nicht die geringste Veränderung zeigte, wurde am 10. December 1891 das Heryng'sche Curettement, gefolgt von kräftigem Einreiben reiner Milchsäure mit voraufgehender und nachfolgender Cocainisirung in Anwendung gezogen. Die zu Tage geförderten Stücke gingen leider verloren, so dass sie mikroskopisch nicht untersucht werden konnten.

Tags darauf mächtiges glasiges Oedem des linken Aryknorpels und der ary-epiglottischen Falte. Athmung unbehindert. Schlucken äusserst schmerzhaft. Verabreichung von Eis innerlich wie äusserlich. Einspritzungen von Cocainlösung. Morphium mit Kirschlorbeerwasser 10,0 : 1,2.

Im Laufe der nächsten Wochen machte das Oedem allmälig einer derben, tiefdunkelrothen Schwellung Platz, die nach und nach auf die Interarygegend und die rechte Seite hinübergriff; dabei war es zu einer Anschwellung des linken Taschenbandes bei mässiger Röthung desselben gekommen, die am 26. December 1891 zu geschwürigem Zerfall der freien Kante führte. Schwellung und Röthung des ursprünglich erkrankten Taschenbandes waren indessen bedeutend geringer geworden; sein medialer Rand war noch leicht gezahnt, die Ulceration auf der Oberfläche war verheilt. (Fig. 8.)

Die starken Schmerzen, das beständige Brennen und Kratzen im Halse hatten nachgelassen. Pat. hatte die ganze Zeit an Obstipation gelitten, der beständig nachgeholfen werden musste.

3-5 Mal wöchentlich Pinselung mit 30proc. Milchsäure. Stimme sehr heiser, manchmal total aphonisch.

Am 26. Februar 1892 wird Pat. aus der Station entlassen und wieder mit Ac. lact. ambulatorisch behandelt. Bis zum 15. Mai 1892 liessen die Schluckschmerzen fast völlig nach, die Stimme besserte sich etwas, — doch veränderte das laryngoskopische Bild sich nicht sehr wesentlich.

Vom 15. Mai bis 15. September 1892 lebte Pat., ohne ärztlich behandelt zu werden, auf dem Lande; ich hatte ihr Stillschweigen, Waldluft, Milch mit

Cognac, Bier, Kreosot und Arsenik verordnet, und nach Ablauf dieser 4 Monate kehrte Pat. mit einer Zunahme des Körpergewichtes um 10 Pfund und einer fast ganz klaren Stimme heim. Laryngoskopisches Bild am 15. September 1892 (Fig. 9.): Aryknorpel noch ziemlich verdickt, geröthet, rechtes Taschenband, an der Kante noch ulcerirt, verdeckt das zugehörige Stimmband in ganzer Ausdehnung; das linke Stimmband tritt unter dem noch leicht geschwollenen glattrandigen Taschenbande rein und weissglänzend hervor.

In den nächsten Monaten wird die Milchsäure, nach deren anfänglicher Application die Stimme wieder heiser wurde und sich wieder Hustenreiz, Kitzel und Brennen in der Kehle einzustellen begann, durch Jodoformmorphineinblasungen ersetzt; innerlich Morphium mit Aqu. lauroc.

Am 10. Januar 1893 (Fig. 10.) sind beide Stimmbänder sichtbar, normal. Taschenbänder abgeblasst, abgeschwollen, Ulcera verheilt, hie und da noch leichtgewellte Unebenheiten auf der Oberfläche. Gegend der Giessbeckenknorpel und der zwischen ihnen liegenden Schleimhaut noch etwas massig, noch ziemlich stark geröthet.

Bis zum Mai 1893 verschlechtert sich der allgemeine Zustand wieder, oft Husten, zuweilen recht beträchtliche, aber wieder vorübergehende Heiserkeit, häufig Brennen und Schmerzen in der Kehle, 6 Pfund Gewichtsverlust. — Im Mai begiebt Pat. sich wieder aufs Land und kehrt von da nach sechsmonatlichem Aufenthalt, befreit von jeglichen Beschwerden, die sich draussen anfangs in etwas Husten, selten auftretender Heiserkeit und Halsweh gezeigt hatten, zurück mit einem Plus von 30 Pfund. Larynx am 15. October 1893 (Fig. 11.) blassrosa, Taschenbänder normal bis auf einige helle narbige Streifen rechts und ganz kleine, undeutlich verwaschene hellere Fleckchen linkerseits. Aryknorpel zart, schlank, normal beweglich, Stimmbänder weiss, glänzend. Ueber den Lungen fand Herr Dr. Deubner am 1. November 1893 normale Verhältnisse bis auf ganz spärliches Rasseln über der rechten Spitze bei forcirtem Inspiriren.

Die Stimme ist absolut rein, tönend und kräftig. Husten und Auswurf fehlen ganz, ebenso die subjectiven Beschwerden im Halse. Patientin fühlt sich sehr wohl und ist vollkommen arbeitsfähig. Ich sah Pat. zuletzt Mitte Januar 1894. [1])

6.

Mathilde Riegert, 31 Iahre alt, ledig, Kassirerin, kam am 29. April 1892 in das Ambulatorium des Krankenhauses zu Riga mit der Angabe, seit 6 Wochen an Heiserkeit und intensiven Halsschmerzen zu leiden.

Die Anamnese besagte, dass Eltern und Geschwister gesund seien; Pat. selbst hat vor 6 Jahren ein „gastrisches Fieber" durchgemacht, in dessen Gefolge starker Husten mit Auswurf ohne Blut, Fieber, Nachtschweisse und rapide zunehmende Schwäche aufgetreten seien, so dass Pat. 6 Monate lang das Bett hat hüten müssen. Es folgten einige Jahre relativen Wohlbefindens. Seit Beginn des Jahres 1890 beständig Husten, besonders Morgens mit Auswurf ohne Blut, beständiges Frösteln, erschreckende Abmagerung und grosse Schwäche, jedoch keine Nachtschweisse. In Bezug auf die auffallende, an den luetischen Sattel erinnernde Form der Nase giebt Pat. an, dass sie sich durch Sturz auf eine eiserne Stange in der Kindheit einen „Bruch des Nasenknochens" zugezogen habe.

---

1) Die Patientin Emilie Büttner (5) ist im März d. J. an Meningitis tuberculosa gestorben. Ihre Stimme war bis zuletzt vollständig klar und tönend; die Angehörigen hoben die Kraft der Stimme, mit der sie während der kurzen Krankheit unaufhörlich gesungen und geschrieen habe, besonders hervor.



Status praesens: kleines, schwächliches, abgemagertes Individuum; Haut und sichtbare Schleimhäute anaemisch. Die Nase ist sattelförmig eingesunken und trägt eine schrägverlaufende schmale Längsnarbe über dem ganzen Nasenrücken. In der Nase beiderseits enorme Borken von graugrünlicher Farbe, die einen pestilenzartigen Fötor verbreiten. Pharynxschleimhaut chronisch hypertropisch, zum Theil granulär verdickt. Stimme sehr heiser. Laryngoscopie wegen beständigen Brechreizes vor der Hand nicht ausführbar. Rechterseits eine Cervicaldrüse, auf der Haut keinerlei Narben oder Flecken; keine Knochenauftreibungen, keine Knochenschmerzen.

Pat. wird zunächst in die Station für chronisch chirurgische Krankheiten zur Beobachtung aufgenommen, woselbs eine antiluetische Behandlung erfolglos bleibt. Dagegen werden im Sputum reichlich Tuberkelbacillen nachgewiesen. Am 8. Mai 1892 ergiebt dann in der Station für innere Krankheiten die Lungenuntersuchung: Percussion: hinten oben beiderseits verkürzter Schall; rechts vorne über und unter der Clavicula Dämpfung — sonst normale Percussionsverhältnisse. Auscultatorisch: über beiden Spitzen unbestimmtes Athmen und feuchtes Rasseln, nach abwärts verschärftes Athmen, unterhalb der rechten Spina scapulae hauchendes In- und Exspirium.

Pat. erhält Kreosot innerlich; die Borken werden aus der Nase entfernt und diese dann mit Jodglycerinmenthol behandelt. Die Ozaena ist nach einer einwöchentlichen Behandlung dauernd beseitigt; die Borken und der Geruch sind bisher nicht wiedergekehrt. Am 16. Mai 1892 konnte ich Pat., die aus dem Krankenhause entlassen war, gut laryngoscopiren. Der Kehlkopfbefund ergab an der Stelle des rechten Taschenbandes eine lebhaft geröthete, kugelrunde, himbeerähnliche Geschwulst, welche das Stimmband fast ganz überlagert; sonst war im Larynx Alles in Ordnung (Fig. 12).

Da Pat. in der Stadt stets in der angestrengtesten Weise von früh bis spät unter sehr ungünstigen Bedingungen thätig zu sein gezwungen war, wobei sie immer starker und sehr staubiger Zugluft, jähem Temperaturwechsel ausgesetzt war, so rieth ich ihr, die Stelle für einige Zeit aufzugeben und aufs Land zu gehen, indem ich ihr Kreosot und Arsenik, eine möglichst gute kräftige ländliche Ernährung, Milch mit Cognac und vor allen Dingen möglichste Abstinenz vom Sprechen empfahl.

Am 18. September 1892 kehrt Pat. wesentlich gekräftigt zurück. Im Larynx war an Stelle des kugelförmigen Taschenbandtumors eine röthlichgraue, leicht tellerförmig excavirte, ulcerirte unebene Fläche zu sehen, welche das Stimmband wie früher überdeckte (Fig. 13).

Die Stimme ist wesentlich klarer, doch noch nicht ganz hell. Im Laufe der nächsten zwei Monate wird bei fortgesetztem Kreosotgebrauche das Taschenbandulcus mit Milchsäure-Pinselungen von 20—50 pCt. ansteigend, behandelt. Dabei verkleinert sich dasselbe sichtlich.

Am 9. November 1892 tritt das rechte Stimmband in seiner ganzen Ausdehnung zu Tage. Das zu seiner normalen Configuration zurückgekehrte Taschenband zeigt nur noch an seinem hintersten Abschnitte mehrere kräftig rothe Granulationsköpfchen, der vordere Theil des Taschenbandes ist glatt und von heller zart rosagelblicher Färbung. (Fig. 14.) Die Stimme ist ganz klar geworden; leichter Husten und Auswurf noch vorhanden, die Schmerzen sind verschwunden.

Vom November 1892 bis zum Frühjahr 1893 bleibt Pat. aus.

Im April 1893 stellte sie sich mir wieder vor. Der Larynx sah absolut normal aus, das rechte Taschenband war in seiner ganzen Ausdehnung etwas

blass, seine Oberfläche ganz glatt und eben; die Plicae aryepiglotticae sind etwas derb und röther als normal. Allgemeinbefinden zufriedenstellend. Pat. begiebt sich wieder auf's Land und kehrt im Octer 1893 wesentlich gekräftigt zu ihrer Beschäftigung zurück.

Die Lungenaffection war jedoch in dieser ganzen Zeit nicht zum Stillstand gelangt: Die Untersuchung derselben ergab am 23. November 1893 über den Spitzen intensivere Dämpfung rechts mit tympanitischem Beiklang; rechts vorne oben lautes knatterndes von der 3. Rippee an abwärts spärliches feuchtes Rasseln; hinten rechts ebenso. Im Sputum reichlich Tuberkelbacillen.

Lässt sich nun in dem eben beschriebenen Falle trotz des langsamen aber doch deutlich wahrnehmbaren Vorwärtsschreitens der Lungenaffection, die Phthisis laryngis als zunächst ausgeheilt betrachten, so kann doch die Prognose hier nur recht zweifelhaft gestellt werden. Wir müssen auf die Möglichkeit einer erneuten Erkrankung des Kehlkopfes gefasst sein; jedoch glaube ich, dass sie, wenn sie eintreten sollte, nicht wieder am rechten Taschenbande einsetzen werde, da die Narbe, je länger sie besteht, sich immer fester zu consolidiren im Stande ist, sondern eher an den bei der letzten laryngoscopischen Untersuchung etwas succulenter und röther aussehenden Aryknorpeln, resp. den aryepiglottischen Falten. Die verheilte Stelle selbst bietet durch ihr gutes Aussehen zunächst wenigstens keinen Anlass zur Befürchtung eines localen Recidivs. Der ausgezeichnete, allgemeine Kräftezustand der Patientin lässt jedoch hoffen, dass sie sich noch längere Zeit hindurch des augenblicklichen Wohlbefindens werde erfreuen dürfen.

7.

Frau Minna Alexejew, 29 Jahre alt, Wittwe, Arbeiterin an einer Färberei, kam am 25. April 1892 in die Ambulenz des Krankenhauses zu Riga, indem sie über starke Brustschmerzen, Husten, Halsweh und hochgradige Heiserkeit klagte. Diese Beschwerden beständen seit zwei Monaten.

Anamnestisch gab Pat. an, dass die Eltern gesund seien, der Mann sei an Phthisis pulmonum gestorben; ob er venerisch krank gewesen, lässt sich mit Sicherheit nicht constatiren resp. negiren. Pat. wurde das erste Mal zur rechten Zeit mit der Zange von einem gesunden und gut ausgetragenen Kinde entbunden; dieses starb im Alter von 6 Wochen an Krämpfen. Ein Jahr nach der ersten Geburt hatte Pat. im zweiten Monate der Gravidität nach einer sehr heftigen Aufregung einen Abort. — Pat. giebt an, Federn aus einem Bette sortirt und gereinigt zu haben, auf dem ein Mann an der Schwindsucht lange krank gelegen habe und gestorben sei; bald hernach habe sie heftig zu husten begonnen mit grünlichgelbem, blutfreiem Auswurf. Pneumonie hat Pat. nicht gehabt.

Status praesus: Gracil gebautes, schwächliches, sehr anaemisches Individuum; keine Drüsenschwellungen palpabel, an der äusseren Haut keine Ulcera, kein Ausschlag, keine Narben oder Pigmentirungen; keine Verdickungen an den Knochen; Haarwuchs normal. Gaumen- und Rachenschleimhaut sehr blass.

Larynx: Epiglottis tiefroth, geschwollen; die rechte Hälfte ist besonders stark verdickt und verbreitert; auf der dem Larynxinnern zugekehrten Fläche des Kehldeckels, etwas nach rechts von der Mittellinie ein etwa erbsengrosses schmutzig graugelbliches, flaches Schleimhautgeschwür mit unregelmässigen Rändern. Das rechte Taschenband ist kuglig geschwellt, intensiv geröthet und überlagert das rechte Stimmband in ganzer Ausdehnung. Linke Bänder normal; Plica aryepiglottica dextr. etwas mehr geröthet, dabei ein wenig massiger, derber als linkerseits (Fig. 15). Stimme absolut heiser, fast aphonisch.

Lungen: percutorisch deutliche Dämpfung über der rechten, leicht verkürzter Schall über der linken Spitze; auscultatorisch über der rechten Spitze vorn bronchiales, hinten unbestimmtes Athmen mit feuchtem Rasseln, auf der linken Spitze ebenfalls unbestimmtes Athmen und hier und da spärliche trockene Rasselgeräusche.

Innerlich wird Kreosot verordnet; der Larynx wird mit 10 proc. Milchsäure gepinselt, langsame Steigerung der Concentration bis zu 50 proc. Lösung. Dabei bessert sich das Aussehen des Larynx allmälig, die Epiglottis erhält ihre normale Gestalt wieder, die tiefe Röthe beginnt sich aufzuhellen, und das Ulcus verkleinert sich, am langsamsten weicht die Schwellung des kranken Taschenbandes. Die Stimme wird zusehend tönender und heller. Am 9. November 1892 zeigt die Epiglottis sich verheilt; das rechte Taschenband ist noch ziemlich stark geröthet, aber bedeutend abgeschwollen, so dass das rechte Stimmband, weiss und rein, zu Tage tritt; jedoch sind auf dem Taschenbande noch einzelne flache Buckel, mehr geschwollene Theile, erkenntlich. Auf seinem lateralen und vorderen Abschnitt, gleich unterhalb des Kehldeckels ist ein längliches gelblichgraues flaches Schleimhautulcus von atonischem Charakter sichtbar geworden. Plicae aryepiglott. und Aryknorpelschleimhaut blass, normal (Fig. 16).

Pinselung mit 60—85 proc. Milchsäurelösung.

Pat. klagt hin und wieder über vorübergehende Schmerzen im Halse, intercurrent tritt Heiserkeit ein, jedoch verkleinert sich das Geschwür ziemlich rasch.

Am 25. Januar 1893 ist das Ulcus auf dem rechten Taschenbande geschwunden; an seiner Stelle macht sich nur noch eine etwas stärker geschwollene Stelle bemerkbar. Das ganze Taschenband ist noch etwas verdirckt und etwas röther, als normal (Fig. 17). Die Stimme ist völlig frei, stark und klar.

Pat. trat nun aus meiner Behandlung aus und liess sich in der Ambulanz für innere Krankheiten weiter beobachten; sie erhielt dort Kreosot und Leberthran. Es wurde daselbst am 22. November 1893 folgender Lungenbefund aufgenommen: Tiefstand der rechten Spitze, Schall über derselben gedämpft, unbestimmtes Athmen mit verschärftem, hauchendem Exspirium. Unter der Clavicula gedämpft tympanitischer Schall. Saccadirt verschärftes Athmen bis zur 3. Rippe — verstärkter Pectoralfremitus. Ueber der linken Spitze verkürzter Schall, jedoch sonorer als rechts, und abgeschwächtes Vesiculärathmen; unter der Clavicula heller Percussionsschall und saccadirtes Athmen.

Am 14. December 1893 laryngoscopirte ich die Kranke zum letzten Male und fand das Bild vom 25. Januar desselben Jahres nur insoforn geändert, als nun auch des rechte Taschenband in jeder Beziehung zur Norm zurückgekehrt war. Pat. war völlig frei von Schmerzen, Heiserkeit und Husten und fühlt sich wohl; ihre Stimme lässt nichts zu wünschen übrig.

Leider konnte das Sputum auf Bacillen nicht untersucht werden.

Wenn auch in diesem Falle der Gedanke an eine vorhandene luetische Erkrankung nicht mit absolutester Gewissheit von der Hand zu weisen ist, so spricht doch trotz des Fehlens eines Tuberkelbacillenbefundes vieles mit der grössesten Wahrscheinlichkeit für die Diagnose einer tuberculösen Laryngitis, so in erster Reihe der Process in den Lungen, welcher mit der Zeit, wenn auch langsame, so doch unverkennbare Fortschritte gemacht hat und der Umstand, dass sich die Veränderungen am Larynx ausschliesslich an der rechten Seite abspielten, an derselben Seite, welche auch in der Lunge die intensivere Erkrankung zeigte. Von nicht zu unterschätzender diagnostischer Bedeutung für die tuberculöse Natur der Geschwüre und Infiltrate des Larynx ist auch die prompte Wirkung der Milch-

säure, welche gegentheilig auch die Annahme einer syphilitischen Larynxaffection unwahrscheinlich macht, die doch schwerlich ohne jegliche antiluetische Behandlung zur Verheilung gekommen wäre; ausserdem hat Pat. ausser den in Rede stehenden Alterationen am Kehlkopfe niemals irgend welche Erscheinungen gehabt, welche mit einiger Sicherheit auf Lues bezogen werden könnten; das erste Kind wurde gut ausgetragen, zur rechten Zeit in ganz gesundem Zustande geboren, der Abort nach einem Jahre könnte freilich für eine Infection nach der ersten Geburt sprechen; doch lässt sich die Angabe der Frau, — welche sich mir gegenüber selbst als sehr leicht erregbar und von heftiger Gemüthsart schilderte — dass der Arbort durch eine besonders starke Aufregung bei einem Streite eingeleitet worden sei, nicht ohne weiteres als dem factischen Sachverhalte widersprechend zurückweisen. Ausserdem könnten ja auch noch, abgesehen von einer syphilitischen Infection, andere Gründe den Abort hervorgerufen haben. Somit erscheint hier die anfangs gestellte Diagnose einer Tuberculosis laryngis, wenn auch nicht absolut sicher erwiesen, so doch den thatsächlichen Umständen mit grösster Wahrscheinlichkeit entsprechend zu sein, ich glaubte deshalb diese Krankengeschichte den anderen, als zunächst geheilt zu betrachtenden Fällen von Kehlkopfschwindsucht anreihen zu dürfen.

Wenn wir nun zum Schlusse vorstehende Krankengeschichten noch einmal überblicken und die günstigen Ausgänge derselben zu den getroffenen therapeutischen Maassnahmen in Beziehung zu setzen versuchen, so erkennen wir, dass die heutzutage im Allgemeinen für die Therapie der Kehlkopf- sowie auch der Lungenschwindsucht geltenden Grundsätze durch dieselben wieder ihre volle Bestätigung erfahren. —

Die Kräftigung der Körperconstitution und des Allgemeinzustandes der Patienten wird mit Recht als die hervorragendste und erste Grundbedingung für Besserung und Heilung wohl einer jeden Krankheit angesehen und kommt naturgemäss auch bei der Therapie der tuberculösen Kehlkopferkrankungen in allererster Stelle in Betracht. Hier näher auf diese Frage eingehen, hiesse Allbekanntes wiederholen, und ich glaube mich darum auf kurze Hinweise beschränken zu dürfen, wie auch die erwähnten Fälle als Beweis für die Richtigkeit der angedeuteten modernen Grundanschauung gelten können.

Im Falle 2 (A. D.) z. B. können wir doch mindestens mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass jede Localbehandlung umsonst gewesen wäre, wenn nicht der dauernde Aufenthalt in günstigen klimatischen Verhältnissen durch Schonung sowie durch Belebung und Anregung des Stoffwechsels und somit Kräftigung des gesammten Organismus die Grundlage für den schliesslichen Erfolg gebildet hätte.

Dabei kam als sehr wesentlich gewiss auch gerade die Entfernung des Pat. von Hause in Betracht, die völlige Ausspannung aus dem Joche aller beruflichen sowie auch besonders gesellschaftlichen Verpflichtungen. Gerade diese letzteren richten in den höheren Ständen nach der gesundheitlichen Seite hin, durch die vielfachen mit ihnen untrennbar verbundenen Unregelmässigkeiten in diätetischer und hygienischer Beziehung gewiss oft bedeutend grösseren Schaden an, als regelmässige Arbeit, wenn

diese nicht allzu anstrengend ist und unter hygienisch zulässigen äusseren Bedingungen verrichtet werden kann.

Die Annahme, dass im Falle 2 die Verheilung der tuberculösen Kehlkopfgeschwüre, welche 10 Jahre vorgehalten hatte und das zweite Mal in drei Monaten eingetreten ist, vor allen Dingen der Allgemeinkräftigung des Gesammtorganismus zuzuschreiben ist, erhält um so grössere Berechtigung, wenn wir bedenken, dass die Verheilung 1883 erst nach Ablauf eines vollen Jahres zustande kam, während dessen localtherapeutisch ohne Unterbrechung alles Erforderliche von berufenster Seite geschehen war, bis eben die allgemeine Körperkräftigung schliesslich doch den Organismus zu jener selbstthätigen Unterstützung der localtherapeutischen Maassnahmen befähigt hatte, ohne welche diese vergeblich zu sein pflegen.

Bei dem zweiten, noch eben währenden Aufenthalte des Pat. in Meran war die Besserung des Lungencatarrhs sowohl, als auch speciell die der Larynxaffection von einer Zunahme des Körpergewichtes (um 9 Kilo) begleitet, ein Umstand, der doch auch für unsere Annahme spricht.

Fall 3 (Hess) zeichnete sich stets durch seinen ganz exorbitanten Appetit aus und hat den günstigen Verlauf seines langen und schweren Leidens gewiss nicht zum kleinsten Theile der Erhaltung seiner Körperkräfte von dieser Seite her zu verdanken.

Auch die Fälle 4, 5 und 6 (Lavendel, Büttner, Riegert) sprechen mit beweiskräftiger Deutlichkeit zu Gunsten des in Rede stehenden obersten Princips in der Behandlung der Tuberculose auch des Larynx.

Nachdem die erste derselben eine Besorgniss erregende Verschlechterung, die zweite jedenfalls keine nennenswerthe Besserung unter meiner Behandlung im Krankenhause erfahren hatte, war durch ihre Uebersiedelung auf's Land und die mit derselben verknüpften Lebensbedingungen die günstige Wendung eingetreten, welche nun die Grundlage für den von da ab datirenden günstigen Verlauf bildete.

Im Falle 5 (Büttner) trat im Jahre 1893 der Unterschied des Einflusses von Stadt- und Landleben ganz besonders prägnant zu Tage. Pat. hatte in der Stadt, trotz guter Nahrung und ärztlicher Behandlung wieder an Körpergewicht eingebüsst, und die subjectiven Beschwerden von Seiten der Lunge und des Kehlkopfes begannen wieder hervorzutreten. — Wie hatte sich dagegen das Bild geändert, als Pat. nach 6 monatlichem Aufenthalt auf dem Lande, während welcher Zeit sie keinen Arzt gesehen hatte, wieder heimkehrte! Pat. hatte um 30 Pfund zugenommen, und objectiv wie subjectiv war am Larynx nichts Krankhaftes mehr zu bemerken.

Auch im Falle 6 (Riegert) war das Landleben, ohne dass eine Localtherapie begonnen worden wäre, von entschiedenem und entscheidendem Vortheil für den Zustand des Kehlkopfes gewesen.

Die erfreulichen Erfolge allgemeiner wie auch localer Natur, den die drei letztgenannten Patientinnen durch den Landaufenthalt, verbunden mit möglichst kräftiger, roborirender Diät (die ich durch Verordnung von ausnahmslos gut vertragener Fowler'scher Flüssigkeit zu unterstützen be-

strebt war), zu verzeichnen hatten, konnten mich in meiner Gepflogenheit nur bestärken, nach der ich allen meinen Phthisikern, und, im Einverständniss mit den dirigirenden Aerzten der stationären internen Abtheilungen des Krankenhauses, deren Larynxkranke ich zu behandeln habe, — ganz besonders den tuberculösen Barackenpatienten des Krankenhauses den dringenden Rath gebe, mit Anbruch der constant wärmeren Witterung für eine möglichst lange Zeit, bis zum Beginn des Spätherbstes, auf's Land, und womöglich in eine nadelwaldreiche Gegend zu ziehen, auch wenn ihnen dann eine ärztliche resp. specialistische locale Behandlung fehlen sollte. Ich weise die Pat., und gerade die Aermsten, falls sie noch arbeitsfähig sind, damit sie Zeit haben, sich nach einem Landaufenthalte umzuschauen, schon im Winter mit grösster Nachdrücklichkeit darauf hin und habe gefunden, dass weit mehr Phthisiker auch aus dem Arbeiterstande, als ich es a priori für wahrscheinlich gehalten habe, es doch möglich machen konnten, sich einen Freiplatz oder eine angemessene Arbeit auf dem Lande zu verschaffen. Die besten Nahrungsmittel, z. B. Milch und Eier sind dort billiger als in der Stadt, die reinere freie Atmosphäre, Tannenduft und Sonnenschein leisteten dann oft in erstaunlich kurzer Zeit unendlich viel mehr, als es mir mit der grössten Mühe und allen therapeutischen Verordnungen je zu erreichen möglich gewesen war, wobei die Patienten den Garten des Krankenhauses in der Stadt als einzigen Ort zur Verfügung hatten, in dem sie „frische" Luft schöpfen konnten.

Allen sonstigen therapeutischen Maassnahmen, welche bei den angeführten Fällen in Anwendung gezogen wurden, voran steht besonders eine Verordnung, welche ich für die zweite fundamentale Grundbedingung der Besserung resp. Heilung eines jeden organischen Kehlkopfleidens und ganz besonders einer jeden Larynxtuberkulose halte und die in gewissem Sinne auch zu den localtherapeutischen zu rechnen ist: ich meine die Ruhigstellung des leidenden Organs durch möglichst andauerndes und gewissenhaft einzuhaltendes Schweigen von Seiten des Patienten. Bei dem Studium der verschiedenen, die Heilung der Larynxphthise bezweckenden Methoden und Mittel ist es in hohem Grade auffallend, dass in der gesammten laryngotherapeutischen Litteratur dieses doch so hervorragend wichtige Moment verhältnissmässig im Ganzen so wenig und in vielen Publicationen überhaupt gar keine ausdrückliche Betonung findet. Ich darf mir deshalb vielleicht erlauben, hier etwas näher auf diesen Punkt einzugehen.

Es ist ja ein allgemein bekanntes Factum, dass die Entzündung eines jeden beliebigen Organes am ehesten behoben wird, wenn diejenigen Reize ausser Wirkung gesetzt werden, welche eben die Entzündung veranlassten, resp. dieselbe zu unterhalten geeignet sind, so dass das normale physiologische Gleichgewicht in der Blutfüllung der betreffenden Gefässgebiete sich wieder herzustellen im Stande ist oder aber pathologisch überschüssige Elemente durch Resorption beseitigt werden können; ebenso, wie es als feststehend zu gelten hat, dass Substanzdefecte nur zur Heilung gelangen können, wenn man den jungen Exsudatzellen diejenige Ruhe, d. h. die

Zeit gönnt, um sich zu fixen Granulations- und später zu Bindegewebszellen umzubilden.

Wenn demnach die Ruhigstellung des Kehlkopfes nun schon für eine raschere Heilung einer gewöhnlichen, acuten oder chronischen catarrhalischen Laryngitis von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist, um wieviel mehr muss bei einem durch Infiltrate oder Ulcerationen complicirten entzündlichen Processe als Vorbedingung eines günstigen Verlaufes der Fortfall beständiger Bewegung von Wichtigkeit sein, wo der Organismus, der hier doch gewöhnlich von mehr als einer Seite in Anspruch genommen ist, doch bedeutend mehr zu überwinden, wo er bedeutend grössere Schädlichkeiten zu eliminiren hat, als blosse active und passive Hyperaemie und leichte kleinzellige Infiltration: Der heilungswidrige, schädigende Einfluss des fortdauernden Gebrauches der Stimme bei der Larynxphthise liegt auf der Hand.

Nächst den unwillkürlich reflectorisch bewegten Organen des Körpers ist wohl der Larynx (und jeder seiner Theile) das gewohnheitsmässig am meisten bewegte, das unter gewöhnlichen Verhältnissen zum grossen Theil dem Willensimpuls unterstellt ist. Ist es darum einerseits so schwierig, das Reden, sowie auch das gewohnheitsmässe, ot ganz zwecklose beständige Räuspern zu unterdrücken, so kann andererseits in dem Umstande, das der Larynx eben willkürlich gebraucht oder nicht gebraucht werden kann, eine um so grössere Gewährleisung für den eventuellen günstigen Erfolg einer Behandlung gesehen werden, als es in dieser Hinsicht in der Macht des Patienten selber liegt, den erkrankten Theil unter günstige Bedingungen zu setzen, welche die eigentliche Therapie auf das Wesentlichste zu unterstützen im Stande sind.

Es muss deshalb das Verbot zu sprechen den Patienten als eine wesentliche Hauptsache immer wieder aufs Neue eingeschärft und die so weit als nur irgend thunlich genaue und ausgedehnte Befolgung desselben, wenn möglich durch Angehörige, Wartepersonal etc. überwacht werden. Es liegt in der Natur der Sache, dass keine Vorschrift so leicht übertreten wird, wie die des Schweigens. Abgesehen davon, dass eine ganz eminente Energie dazu gehört, sich tage- und wochenlang des Gebrauchs der Stimme zu enthalten, ist auch nicht Jedermann seiner socialen Stellung nach in der Lage, nicht zu sprechen. Da ist es angebracht, die Pat., welche sich etwa auf den schriftlichen Verkehr mit der Aussenwelt nicht beschränken können, auf den gewohnheitsgemässen Gebrauch der Flüsterstimme hinzuweisen — aber auch nur als auf einen Compromiss. Auf diesen gehen die meisten Kranken gern ein, weil ihnen das laute Reden Mühe, oft auch Schmerzen verursacht; der heisere Klang der Stimme erinnert sie im Verein mit der Ermüdung und den Schmerzen immer und immer wieder daran, dass sie mit jedem Worte ihrer Genesung entgegenarbeiten.

Schon wenn bei einem Phthisiker auch nur eine anormale Röthung an irgend einer Stelle im Kehlkopfe stabil geworden ist, muss er auf die unbedingte Gefahr, die in dem gewohnheitsmässigen Gebrauch der Stimme und besonders in anhaltend lautem Sprechen liegt, mit allem Nachdruck

hingewiesen werden, und diese ist um so grösser, je müheloser und freier der Kranke zunächst noch zu reden im Stande ist. Ich glaube hier als selbstverständlich nur erwähnungsweise berühren zu dürfen, dass nach jeder intralaryngealen Application von Medicamenten oder gar nach einem operativen Eingriff dem Kehlkopf eine längere ganz unbedingte Ruhe zu gönnen ist, wobei Hintanhaltung oder doch möglichst weitgehende Beschränkung des reactiven Hustens durch den Willensimpuls des Pat., durch Wassertrinken, Eisschlucken, Cocain oder Morphium neben dem Stillschweigen von grössester Bedeutung wäre.

Wenn wir nun wieder zu unseren Kranken zurückkehren, so erlaube ich mir, im Zusammenhange mit dem eben Gesagten blos darauf hinzuweisen, dass, wie Prof. Moritz Schmidt beim Fall 2 eine 4 wöchentliche absolute Schweigekur angeordnet hatte, ich auch später in demselben Falle, gleichwie auch bei den übrigen Patienten die Mahnung, der Stimme Ruhe zu gönnen, stets ausdrücklich in den Vordergrund meiner Verordnungen gestellt habe. In wie weit nun die Kranken diesem Wunsche thatsächlich nachgekommen sind, entzieht sich natürlicher Weise meiner Kenntniss, ich habe aber nach dem sonstigen Verhalten der Betreffenden zu urtheilen, allen Grund, anzunehmen, dass sie dieser, fast bei jeder Consultation immer wieder auf's Neue ausgesprochenen Ermahnung nach Möglichkeit gefolgt sind, — ausgenommen den Herrn Hess (Fall 3), welcher allerdings, mit nur sehr kurzen und seltenen Ausnahmen, die ganze Zeit hindurch gegen das Gebot, seine Stimme zu schonen, in der denkbar ergiebigsten Weise gesündigt hat. Ich glaube, dass die hochgradige Stimmstörung, die bei ihm zurückgeblieben ist, zu einem nicht geringen Theil auf diesen Mangel zurückzuführen ist: jedes Mal, wenn Patient seinem Kehlkopf Ruhe gegönnt hatte, was doch hin und wieder geschah, z. B. gleich nach seinem Austritt aus dem Krankenhause, also gerade nach der schwersten Krankheitszeit und während des Bronchialcatarrhs 1893, war auch eine deutliche Besserung der Stimme gar nicht zu verkennen.

Waren die beiden ersten, ebenerwähnten Gesichtspunkte als allgemein grundlegende Bedingungen für einen günstigen Verlauf der Kehlkopfaffectionen anzusehen, so erübrigt nur noch, mit einigen Worten auf diejenigen Mittel zurückzukommen, welche in den einzelnen Fällen sensu strictiori zur Behandlung der Larynxtuberculose gedient haben.

Die hervorragende Leistungsfähigkeit in der Localtherapie tuberculöser Laryngitiden der beiden schon so oft bewährten Mittel, der Milchsäure und des Jodoform, resp. Jodol, tritt auch an unseren Fällen wieder mit grosser Evidenz zu Tage.

Bei dem von Dr. A. von Bergmann behandelten Pat. (Fall 1) hat die Milchsäure einen geradezu glänzenden Triumph gefeiert, indem durch ihre Vermittelung eine complete Heilung des Larynxgeschwüres erreicht wurde, welche nun über sechs Jahre lang besteht, ohne dass wir den mindesten Grund hätten, ein Recidiv befürchten zu müssen; aber auch in allen übrigen Fällen hat sie sich ganz ausgezeichnet bewährt.

Das Jodoform war im Falle 2 mit Acid. carbolic. desodorirt in-

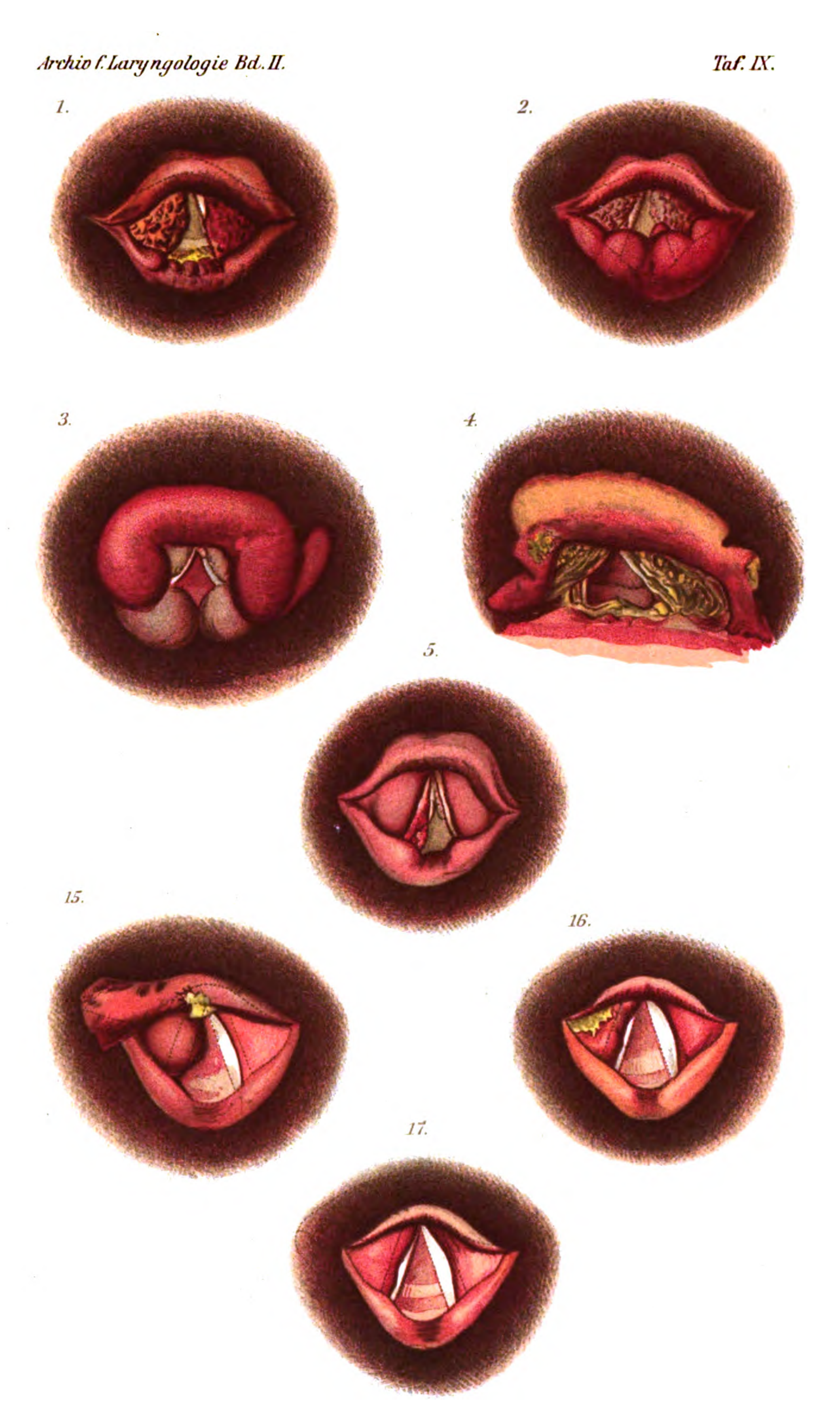
sufflirt worden und hatte die schliessliche Benarbung der Larynxgeschwüre zu Wege gebracht, während das zweite Mal die durch relativ kurzdauernde Anwendung von Milchsäure nicht völlig beseitigte Kehlkopfaffection durch anhaltende Insufflation von Jodol rasch beseitigt werden konnte.

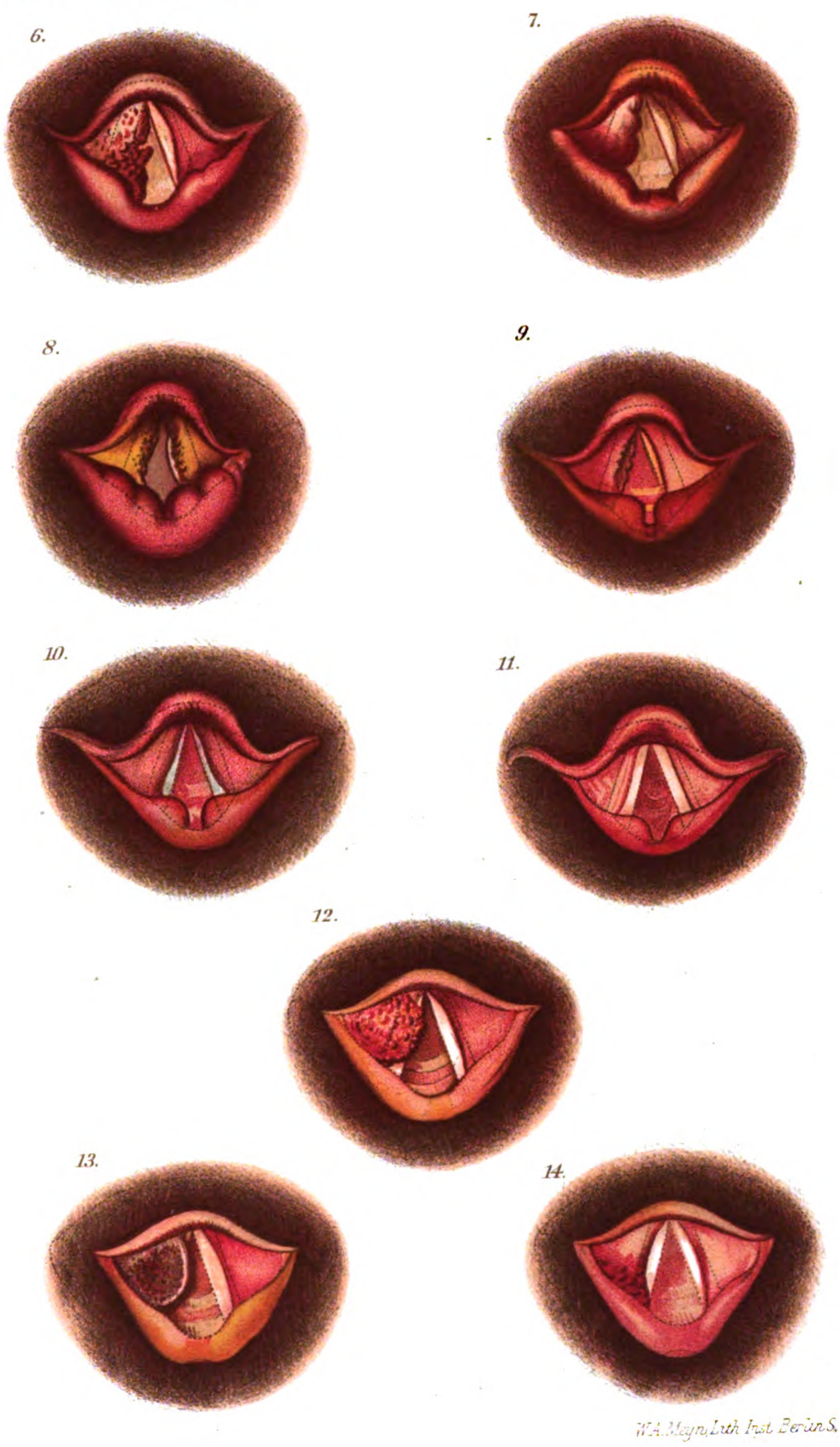
Im Falle 5 (Büttner), wo das Acid. lact. im Herbst 1892 reizend wirkte und erneute Heiserkeit hervorrief, brachte das Jodoform eine rasche Besserung zu Stande. — Es lässt sich ja überhaupt nicht das eine Mittel unbedingt dem anderen vorziehen, es kommt darauf an, die Indication für das eine oder andere richtig auszuwählen, je nachdem man es mit schlaffem, trägem, atonischem oder gereiztem, wucherndem, stark geschwollenem Gewebe zu thun hat: für den ersten Fall wäre dann im Allgemeinen die Milchsäure, für den zweiten das Jodoform oder Jodol vorzuziehen.

Ob das Curettement, welches im Falle 5 (Büttner) angewandt wurde, von günstigem Einfluss auf den ganzen Larynxprocess gewesen ist, wage ich kaum zu entscheiden; eigentlich möchte ich eher das Entgegengesetzte annehmen: denn obgleich das operirte Taschenband auf der Fläche ziemlich schnell verheilte, so wurden doch die übrigen Theile des Organs, auch das vom Orte des Eingriffs entfernt liegende ary-epiglottische Band der gegenüberliegenden Seite im directen Anschluss an die Operation und nachfolgende Beizung mit Acid. lact. concentr. in der Form starker Schwellung und derber Infiltration nicht unbeträchtlich gefährdet und auch geschädigt; denn die Infiltration, die doch ohne den Eingriff wohl kaum eingetreten wäre, hat die Heilung doch behindern müssen und war noch nach Ablauf eines Jahres in ihren Resten nachzuweisen, so dass ich nicht umhin kann, den Eingriff nachträglich eher für unzweckmässig zu halten. Es ist indess auch sehr möglich, dass allein so die nach der Operation — allerdings unter direkter Cocainwirkung vorgenommene energische Einreibung der reinen Säure diese starke Reaction veranlasste. Jedoch konnte ich einen solchen Effect weder von dem einen noch von dem anderen Verfahren, noch von der Combination beider voraussetzen; gegen die Vornahme der Operation sprach nichts Gewichtiges, und die ergänzende Anwendung des Acid. lact. conc. hat mir weder vor noch nach diesem Falle einen ähnlichen Streich gespielt. Ich habe dasselbe zu wiederholten Malen auf frischen Wunden im Larynx applicirt und habe sie ausnahmslos gut vertragen gesehen.

Dem Tuberculin, das im Falle 3 (Hess) eine solche gewaltige Localreaction hervorbrachte, bin ich jedoch wohl geneigt, einen grossen Antheil an der günstigen Wendung der Dinge zu vindiciren. Die stürmischen Erscheinungen und die gewaltigen Veränderungen, welche in dem Kehlkopf (cfr. Fig. 2 und Fig. 3) als directe Folge der letzten Injection eintraten, hatten meines Erachtens den Boden für die günstigen Erfolge der medicamentösen Behandlung vorbereitet, und so lehrt uns auch dieser Fall an seinem Theile, an der Hoffnung festhalten, dass die Zukunft aus der Arbeit Robert Koch's den Nutzen und die leidende Menschheit einst den Trost gewinnen werde, welcher der heutigen Generation noch versagt geblieben ist.

Was nun endlich das Kreosot, dieses gegen die Tuberculose fast


1.
2.
3.
4.
5.
15.
16.
17.



W. A. Meyn, Lith. Inst. Berlin S.

allgemein wie eine Panacee gerühmte Mittel anlangt, so wird es vielleicht auffallend erscheinen, dass in den Krankengeschichten genaue Angaben über die verordneten und genossenen Quantitäten fehlen. Jedoch musste der Gebrauch dieses Medicamentes, von dem ich durchschnittlich 0,5 pro die in dosibus refractis verordnete, wegen Appetitsstörung, Durchfall, Uebelkeit und zeitweiligen unüberwindlichen Widerwillen gegen den Kreosotgeschmack von den Patienten so oft unterbrochen werden, dass mir die Uebersicht in dieser Beziehung verloren ging; schliesslich bestand ich auch nicht mehr sehr energisch auf den Gebrauch des Mittels, weil ich sah, dass die Pat. es meist als eine schwere Last empfanden und sich ohne dasselbe thatsächlich wohler fühlten. Ich kann es mir nicht versagen, an dieser Stelle Herrn Professor C. Stoerk in Wien für seinen Artikel[1]) gegen den herrschenden Kreosotglauben und die zu consequente Anwendung dieser Arznei meinen Dank au sagen, denn ich meine, dass dem grossen Heere der armen Schwindsüchtigen durch diese offen ausgesprochene und klar begründete Anschauung eines so namhaften Arztes und Laryngologen in der That viel mehr und sicherer geholfen sein wird, als mit dem jetzt üblichen Kreosotgebrauch, von dem die meisten Phthisiker bis an ihres Lebens Ende nicht loskommen: sobald die Functionen der Nahrungsaufnahme und -Verwerthung nach einer längeren, durch Störungen auf diesem Gebiete erzwungenen Erholungspause sich nur gebessert haben, werden sie ihn sofort wieder aufzunehmen gezwungen.

Dass das Kreosot tuberculöse Processe günstig zu beeinflussen vermag, will ich damit gewiss nicht absolut verneinen und glaube, dass es in dem Falle 1, der im Ganzen 180,0 davon genommen, und in dem Falle 4, der die ganze Zeit Kreosot gebraucht (wie viel habe ich nicht erfahren können) gewiss von grossem Nutzen geewesen ist; nur meine ich, solle man den Kreosotgebrauch dort nicht erzwingen wollen, wo auch nur die leisesten Anzeichen vorhanden sind, dass es irgendwie nachtheilig auf das eine Hauptgebiet des Lebens im Organismus, auf die Ernährung einwirken könne. Darauf wird nicht immer genug Gewicht gelegt.

In wie weit nun schliesslich die angewandten therapeutischen Massnahmen in den betreffenden Fällen gerade den günstigen Verlauf des einzelnen Processes bewirkten, in wie weit besonders die Combinationen maassgebend für denselben gewesen sind, lässt sich kaum entscheiden — sind doch Fälle sogenannter Naturheilung, d. h. Spontanheilung von Phthisis laryngea genug, und zwar von competentester Seite, z. B. von Virchow, Heryng u. A. berichtet, die die Möglichkeit, dass derartige Processe auch gelegentlich ausheilen können, wenn sie ganz sich selbst überlassen bleiben, zulassen. Ob die eine oder die andere der oben angeführten Larynxphthisen nicht auch vielleicht ohne jede Therapie einen gleich guten Verlauf genommen hätte, das muss eine offene Frage bleiben; unmöglich wäre es nicht, wenn auch nicht gerade sehr wahrscheinlich, da solche Ereignisse zu den allerseltensten gehören.

1) Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. 1893. I. 2.

XIV.

Beitrag zur Aetiologie der sogenannten „Angina follicularis".

Von

Dr. **Jan Sendziak** in Warschau.

(Nach dem Vortrage gehalten beim XI. internationalen Congresse in Rom — X. (laryngologische) Abtheilung — 30. März 1894.)

„.... die Zeit nicht fern liegt, wo die bakteriologische Untersuchung am Krankenbett, ebenso wie die Auscultation und Percussion, ebenso wie die chemische Harnuntersuchung, wie die mikroskopische Untersuchung der Secrete und Excrete eine echt klinische Untersuchungsmethode geworden ist."

(Baginsky: Zur Aetiologie der Diphtherie. 1892.)

Was soll man eigentlich unter dem Namen „Angina follicularis", oder vielmehr „Tonsillitis lacunaris" (weil sich der Process auf die Tonsillen resp. deren Crypten beschränkt, die Follikeln jedoch nicht angegriffen sind) verstehen? Ist das ein selbstständiger Process, der nichts mit der eigentlichen Diphtherie gemein hat, oder ist es nur eine leichte Abart dieser Krankheit?

Das ist eine bis heute noch unentschiedene Frage, welche jedoch für uns Praktiker eine grosse Wichtigkeit besitzt.

Wenn nämlich sich ätiologisch Angina follicularis von der Diphtherie unterscheidet, wie das übrigens die Mehrzahl der Autoren (B. Fränkel,[1]) Ritter,[2]) Goldscheider[3]) etc.), sich auf die bacteriologischen Untersuchungen stützend, anerkennen, so werden die strengen Vorschriften betreffs der Isolation der Kranken (was in der Praxis oft mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist), welche wir gewöhnlich bei Diphtherie in Anwendung bringen, überflüssig.

Wenn jedoch Angina follicularis und Diphtherie ein und derselbe pathologische Process ist, der sich nur im Heftigkeitsgrade unterscheidet — ein Process, welcher durch ein und denselben Microorganismus i. e.

---

1) „Angina lacunaris und diphtheritica." 1886.

2) vide Discussion über Baginsky's Vortrage „Zur Aetiologie der Diphtherie." Berl. klin. Wochenschr. 4. und 10. 1892.

3) „Bakterioskopische Untersuchungen bei Angina tonsillaris und Diphtherie." Zeitschr. f. kl. Med. 22. Bd. 4. u. 5. H. p. 534.

Klebs-Loeffler's Bacillus — hervorgerufen wird, wie es einige behaupten (u. A. bei uns Polen Sokolowski und Dmochowski,[1]) welche sich nur auf anatom.-pathologische Untersuchungen stützend, für dieses Leiden die Benennung von „Tonsillitis lacunaris pseudomembranacea" vorschlagen), so muss man in einem jeden Falle dieser Krankheit — obwohl er klinisch einen ganz leichten Verlauf haben kann — mit der Prognosis vorsichtig sein — und vor allem im ersten Augenblicke die Vorsichtsmaassregeln — um die Verbreitung der Infection zu verhüten — mit aller Strenge durchführen.

Es scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen, dass Angina follicularis ein ansteckendes Leiden ist. Jeder Praktiker konnte Ansteckungsfälle dieser Krankheit bei den Mitgliedern einer Familie (Haus-Epidemien) beobachten. Mir wenigstens ist es oft vorgekommen, ebenso wie Jurasz.[2])

Dass aber eine Person, mit Angina follicularis behaftet, eine andere mit Diphtherie angesteckt habe, oder umgekehrt — hatte ich wenigstens bis jetzt keine Gelegenheit zu beobachten. Manche Autoren behaupten jedoch, dass dies vorkommen kann. Solche Beobachtungen jedoch würden nur dann einen wirklichen Werth besitzen, wenn sie von entsprechenden bakteriologischen Untersuchungen begleitet wären. — Denn — wer kann dafür stehen, dass diese Pseudo-Angina follicularis, welche durch Infection einen diphtheritischen Process hervorrufen sollte, nicht ebenfalls Diphtherie war.

Wir kennen ja doch Fälle, wo das klinische Bild durchaus nicht auf Diphtherie zu schliessen erlaubte, und dennoch haben die beobachtenden Aerzte (Loeffler, Roux, B. Fränkel, Escherich etc.) sich auf Grund bakteriologischer Untersuchungen überzeugt, dass diese Fälle einen diphtheritischen Charakter boten. Und derselbe diphtheritische Process, welcher vermuthlich durch Infection der Angina follicularis entstammt, würde er sich auch bei bakteriologischer Untersuchung als ein solcher erwiesen haben?

Schon aus dem Obigen kann man sehen, welche unendliche Wichtigkeit die bakteriologischen Untersuchungen in solchen Fällen haben, was schon Forscher wie Baginsky, Escherich[3]) etc. betont haben, worauf ich selbst zu seiner Zeit die Aufmerksamkeit gelenkt habe.[4])

Auf diese Weise kann diese wichtige Frage, welche ich im Vorstehenden aufgestellt habe, nämlich die Definition der Natur des Leidens, bekannt unter dem Namen „Angina follicularis" nur auf Grund stricter bakteriologischer (Culturen, Impfungen) Untersuchungen entschieden werden. Von obigen Gründen bewogen — beschloss ich mich mit dieser Frage zu be-

1) „Przyczynek do patologii spraw zapalnych migdalkow." Gaz. Lek. i Przegl. Lek. 1891. 31.

2) „Die Krankheiten der oberen Luftwege." 1891. II. Heft.

3) „Zur Frage des Pseudo-Diphtheriebacillus und der diagnostischen Bedeutung des Löffler'schen Bacillus." Berl. klin. Woch. 21 23. 1893.

4) Rhinitis crouposa aut diphtheritica." Monatschr. f. Ohrenheilk. 2—3. 1893.



schäftigen — hierzu muss ich bemerken, dass es nicht meine Absicht war, umfassende bakteriologische Untersuchungen zu machen; es galt mir nur als praktischer Arzt vor allem mich zu überzeugen, um wie viel sich die sogenannte Angina follicularis, welche grösstentheils einen typischen, von dem der eigentlichen Diphtherie verschiedenen Verlauf hat, auch ätiologisch von dieser letzteren unterscheidet.

Ich bedaure, dass ich wegen des kurzen Zeitraumes nur 80 Fälle bakteriologisch untersuchen konnte. Diese allzukleine Zahl kann nicht von entscheidender Bedeutung sein — meine Arbeit bildet deshalb nur einen weiteren Beitrag zur Aetiologie des uns beschäftigenden Leidens.

Diese Arbeit habe ich im bakteriologischen Institut des Kindlein Jesus Hospitals unter persönlicher Leitung des Dr. Jakowski, Director des Instituts, wie auch mit gütiger Mitwirkung des Collegen Swiezynski, Assistent des Instituts, ausgeführt.

Das klinische Material, welches zu den Experimenten verwendet wurde, kam hauptsächlich aus meiner ambulatorischen, als auch privaten Praxis, theilweise wurde es mir von meinen Collegen bereitwilligst übersandt.

Ausser bakteriologischen Untersuchungen wandte ich auch meine genaue Aufmerksamkeit auf die klinische Seite in jedem einzelnen Falle, inwieweit sie mit den von den bakteriologischen Untersuchungen erhaltenen Resultaten übereinstimme.

Die bei meinen Untersuchungen angewandte Procedur ist folgende: nach vorheriger gründlichen Desinfection der Mund- und Rachenhöhle mittelst 4proc. Borsäure entnahm ich die mehr oder weniger compacten Membranen mit sterilisirter (an der Gasflamme erhitzt) Pincette aus den Crypten — so viel wie möglich im Ganzen und sogar oft mit den Partikeln von adenoidem Gewebe, was sich gewöhnlich sehr leicht (manchmal nur mit sparsamer Blutung) ausführen liess. Ich muss hinzufügen, dass ich meistentheils typische Fälle dieses Leidens — sehr häufigen in unserem Klima — wählte.

Im Anfange wusch ich noch diese Membranen — nach Baginsky's Rath in schwacher Borsäure-Lösung (2 pCt.) — später jedoch unterliess ich diese Methode, da ich keine Superiorität bei ihr fand, (sie sollte die Membranen von den oberflächlichen Bakterien, den gewöhnlichen Bewohnern der Mundhöhle, reinigen).

Darauf übertrug ich ein Partikel dieses Membränchens (von seiner inneren Oberfläche) mittels sterilisirter Platinnadel auf die Nährböden, hauptsächlich auf Loeffler's Blutserum, was mir die besten Resultate lieferte, auch auf Glycerinagar — vorzüglich von Goldscheider u. A. benutzt — und auf Gelatine.

Einen Theil der Membran rieb ich auf das objective Glas zu mikroskopischen Untersuchungen.

Die ganze Membran, möglichst dick, steckte ich in die Eprouvette für die folgenden Impfungen (schon nach einigen bis 24 Stunden) an Meerschweinchen.

Ein paar Male impfte ich diese Membranen direct auf Agar-Agar, auf

Schaalen gegossen (Petri'sche Methode), schliesslich wandte ich auch die Loeffler'sche Methode in einigen Fällen an. Sie besteht, wie bekannt, in dem Uebertragen einer Membran nach einander auf mehreren Eprouvetten mit nutritivem Boden (Blutserum-Agar etc.).

Die Culturen untersuchte ich schon nach 24 Stunden — ich richtete vor allem meine Aufmerksamkeit auf ihr makroskopisches Aussehen, auch unter der Lupe.

Unterm Mikroskope untersuchte ich sie zuerst im hängenden Tropfen, darauf nach ihrer Färbung.

Ich gebrauchte immer Oelimmersion, sowie auch Abbe's Apparatus. Gewöhnlich färbte ich nach Loeffler'scher Methode (Methylenblau und KOH).

Oft machte ich wiederholte Impfungen der Culturen auf neueren nutritiven Böden (Petri'sche Schaale mit Agar-Agar-Bouillon etc.).

Die Culturen auf Blutserum und Glycerin-Agar legte ich in Thermostate (37° C.), und Gelatine in Zimmertemperatur.

Für die Impfungen gebrauchte ich nur Meerschweinchen, welche am empfindlichsten für das diphtheritische Gift sind (sie sterben gewöhnlich in 48 Stunden bis 4 Tagen). Die Impfung selbst führte ich auf folgende Weise aus: nach sorgfältigem Abschneiden der Haare auf dem Rücken (zwischen den Schultern), nach Anästhesirung und Desinfection des Operationsfeldes mit Hülfe Aethers, Sublimat und Alkohol, machte ich mit sterilisirtem (erhitztem) Messer Incisionen in die Haut, und darauf bemühte ich mich eine möglichst tiefe Höhle unter der Haut (in Gestalt einer Tasche) zu machen, in welche ich später die ganze Membran einführte. Die Ränder wurden dann mit Collodium vereinigt.

Ausser der obigen Methode, welche ich als viel mehr beweisend betrachte, als die Impfung allein von Culturen, in welchen die secundären Bakterien (Staphylo- und Streptokokken) sich befinden können, welche oft die diphtheritischen Bacillen begleiten und nebenwirken können, gebrauchte ich die gewöhnliche Methode, i. e. die Impfung der Culturen selbst unter die Haut. In ein Paar Fällen wandte ich die Escherich'sche Methode an (die Impfung unter die Haut des Bauches mit Hülfe der Koch'schen Spritze der 24stündigen Cultur in Bouillon, in Quantität proportional dem Gewicht des Thieres).

Die Meerschweinchen beobachtete ich täglich während 2—3 Monaten, indem ich den Zustand der Wunde, der lymphatitischeu Drüsen am Halse und der Achsel, Temperatur (im Rectum gemessen) beobachtete. Zuletzt richtete ich auch meine genaue Aufmerksamkeit darauf, ob die secundären Symptome (Lähmungen, wie es jetzt seit der Zeit Roux und Yersin, Brieger's und Fränkel's bekannt ist — von Gift hervorgebracht durch diphtheritische Bacillen, Ptomaine) abhängig sind.

Auf diese Weise untersuchte ich bis jetzt sorgfältig 30 Fälle, indem ich zu den Impfungen 18 Meerschweinchen verwandte (in zwei Fällen i. e. in Gegenwart der pseudo-diphtheritischen Bacillen, gebrauchte ich je zwei Meerschweinchen), in den übrigen Fällen (14) machte ich nur Culturen.

Jetzt gehe ich zur kurzen Beschreibung der 30 von mir beobachteten und bakteriologisch untersuchten Fälle über.

I. Fall. K., 17 Jahre alt, Dienstmädchen, seit drei Tagen krank, heftiges Fieber (39° C.) Die lymphatischen Drüsen am Halse vergrössert und schmerzhaft. Beiderseitige typische folliculäre Tonsillitis palatina et lingualis. Leichter Verlauf des Leidens. Dauer 6 Tage. Keine Lähmungen. Umgebung (Kinder) gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am dritten Tage): 1. der Theil der Membran auf gewöhnliche Weise unter dem Mikroskope untersucht, zeigte: Fibrin, Leucocyten und verschiedene Bakterien, hauptsächlich Diplokokken, theilweise Staphylokokken.

2. Die Culturen auf Loeffler's Blutserum, sowie auf Gelatine-Agar zeigten meistentheils Staphylokokken, theilweise Streptokokken.

3. Die Impfung, auf gewöhnliche Weise an Meerschweinchen ausgeführt (die ganze Membran unter der Haut), ergab negatives Resultat. Während zweimonatlicher Beobachtung zeigte es keine Veränderungen, welche auf diphtheritischen Process hindeuten könnten.

II. Fall. K., 25 Jahre alt, Beamter, seit 3 Tagen krank. Mässiges Fieber. Geringe Vergrösserung der lymphatischen Halsdrüsen. Enorme Vergrösserung der Gaumenmandeln. Tonsillitis follicularis duplex (besonders dextra). Sehr leichter Verlauf. Dauer des Leidens 6 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am 3. Tage): 1. Die Membran zeigt unter dem Mikroskope die gewöhnlichen Bestandtheile.

2. Die Culturen auf Blutserum, Agar und Gelatine zeigten macro- und mikroskopisch hauptsächlich Staphylokokken, nur sehr wenige Streptokokken.

3. Die Impfung an Meerschweinchen ohne Resultat. Das Thier blieb vollständig gesund, kein Fieber, keine Vergrösserung der lymphatischen Drüsen, keine Infiltration der Ränder der Wunde. Keine secundären Lähmungen.

III. Fall. W., 5 Jahre alt, Tischlers Töchterchen, seit 4 Tagen krank, sehr zu Halskrankheiten geneigt. Bedeutendes Fieber (38,8). Starke Schwellung und Schmerzen der lymphatischen Drüsen am Halse. Grosse Hypertrophie beider Gaumenmandeln, auf beiden in den Crypten zahlreiche Membranen. Ziemlich schwerer Verlauf. Dauer der Krankheit ungefähr 8 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am 4. Tage): 1. in der Membran unter dem Mikroskope: Fibrin, Leucocyten und grosse Menge Staphylokokken.

2. Auf Loeffler's Blutserum, sowie auf Agar-Agar entwickelte sich eine Reincultur von Streptokokken (sehr lange, oft gekrümmte Ketten); in den älteren Culturen vermischten sich mehr und mehr Staphylokokken.

3. Die Impfung an Meerschweinchen ergab negatives Resultat.

IV. Fall. K., 35 Jahre alt, Schuhmacher. Seit zwei Tagen krank. Zu Halskrankheiten geneigt. Mässiges Fieber. Leichte Schwellung der lymphatischen Drüsen. Beiderseitige folliculäre Entzündung der Gaumenmandeln. Sehr leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 5 Tage. Die kleinen Kinder gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am zweiten Tage): 1. in der Membran ausser den gewöhnlichen Theilen eine grosse Menge von Diplokokken.

2. Auf Loeffler's Blutserum und Glycerin-Agar entwickelte sich schon nach 24 Stunden eine Reincultur von Staphylokokken.

3. Die Impfung der ganzen Membran unter der Haut des Meerschweinchens war negativ. Das Thier blieb in jeder Hinsicht gesund.

V. Fall. Z., 8 Jahre alt, Sohn eines Oberst, seit einigen Stunden krank, sehr scrophulös. Sehr starkes Fieber (39,7). Die lymphatischen Halsdrüsen sehr geschwollen und schmerzhaft. Bedeutende Vergrösserung der Gaumenmandeln, auf welchen viele in den Crypten localisirte Membranen sichtbar waren.

Ziemlich schwerer Verlauf der Krankheit. Dauer 5 Tage. Die Umgebung des Kranken (kleine Schwester mit Vergrösserung der Gaumen- und Rachenmandeln) gesund. Keine Isolation stattgefunden.

Bakteriologische Untersuchung (am zweiten Tage): 1. Das gewöhnliche Bild des Partikels der Membran unterm Mikroskope.

2. In den Culturen auf Blutserum und Agar hauptsächlich Staphylokokken (aureus et albus), theilweise Streptokokken.

3. Keine diphtherieähnliche Symptome zeigte das Meerschweinchen nach der Impfung der Membran unter die Haut.

VI. Fall. P., 6 Jahre alt, Schuhmachers Töchterchen. Seit 2 Tagen krank. Scrophulös. Häufige Erkrankungen der Mandeln. Ziemlich starkes Fieber (38,4). Betheiligung der lymphatischen Drüsen am Halse. Chronische Vergrösserung der Gaumenmandeln. Tonsillitis follicularis. Ziemlich schwerer Verlauf. Dauer der Krankheit 5 Tage. Ein vierjähriges Töchterchen, welches beständig zusammen mit der Kranken war, blieb gesund.

Bakteriologische Untersuchung: 1. In der Membran u. A. viel Kokken in Häufchen.

2. Die Culturen auf Loeffler's Blutserum und Agar zeigten blos Staphylokokken.

3. Das Meerschweinchen blieb nach der Inoculation gesund.

VII. Fall. Z., 10 Jahre alt, Sohn eines Dieners. Seit zwei Tagen krank. Häufig an Diphtherie leidend. Mässiges Fieber (38,0). Leichte Schwellung der lymphatischen Drüsen. Typische folliculäre Entzündung der Gaumenmandeln, besonders der linken. Leichter Verlauf, 4—5 Tage von Dauer. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am 2. Tage): 1. Im Partikel der Membran Fibrin, Leucocyten, Kokken in Häufchen.

2. Die Culturen auf Blutserum und Agar zeigten hauptsächlich Streptokokken (sehr lange Ketten, zusammengesetzt aus ungleichen und unregelmässig gefärbten kleinen Kokken), ausserdem ziemlich viel Staphylokokken.

3. Keine Impfung wurde in diesem Falle vorgenommen, wegen des Mangels an Meerschweinchen.

VIII. Fall. J., 29 Jahre alt, Schuhmachersfrau, seit zwei Tagen krank. Mässiges Fieber (38,2). Schwellung und Schmerzen der lymphatischen Drüsen. In den Crypten beider Gaumenmandeln viele kleine weisslichgelbe Punkte. Leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 5 Tage. Vierjähriges Kind der Kranken gesund.

Bakteriologische Untersuchung: 1. Unter dem Mikroskope zeigt die Membran das gewöhnliche Bild.

2. Auf Loeffler's Blutserum, sowie auch auf Glycerin-Agar entwickelte sich eine Reincultur von Staphylokokken.

3. Die Impfung an Meerschweinchen ergab negatives Resultat.

IX. Fall. S., 2 Jahre alt, eines Musiker's Töchterchen, seit drei Tagen leidend. Sehr leichtes Fieber (37,8). Die lymphatischen Drüsen etwas geschwollen, nicht schmerzhaft. Enorme chronische Vergrösserung der Gaumenmandeln. Ziemlich ausgedehnte, obgleich in den Crypten lokalisirte Membran. Ziemlich leichter Verlauf. Dauer der Krankheit ungefähr 7 Tage. Umgebung gesund,



Bakteriologische Untersuchung (am dritten Tage): 1. Im Partikel aus der Membran fand ich unter dem Mikroskope: Fibrin, Leukocyten, verschiedene kokkenartige Bakterien, ausserdem spärlich kurze, dünne Bacillen.

2. Die Culturen auf Loeffler's Blutserum zeigten nach 24 Stunden makroskopisch wie mikroskopisch (im hängenden Tropfen, als auch im gefärbten Präparate) ausser Staphylo- und Streptokokken hauptsächlich diphtherieähnliche Bacillen. Auf Agar-Agar entwickelten sich nur Staphylo- und Streptokokken.

3. Die Impfung der ganzen Membran unter die Haut des Meerschweinchens war negativ. Das Thier blieb gesund, zeigte keine Symptome von Diphtherie.

Die neueren Culturen auf Blutserum zeigten sich als blasse pseudo-diphtheritische Bacillen, i. e. Bacillen mit kolbigen Verdickungen an den Enden, mit paralleler Gruppirung, schliesslich bräunliche Verfärbung der älteren Culturen (was nach Escherich die charakteristischen Punkte darstellt). Die Präparate wurden ausser von Dr. Jakowski, Director des Instituts, welcher meine Untersuchungen beständig controllirte, sowie seinem Assistenten, Dr. Swiezynski, von Prof. Bujwid, dem bekannten Bacteriologen aus Krakau, durchgesehen und als solche i. e. pseudo-diphtheritische Bacillen anerkannt.

Die neuere Impfung, diesmal der Reincultur von pseudo-diphtheritischen Bacillen unter die Haut des Meerschweinchens, ergab ebenfalls ein negatives Resultat. Das Thier blieb vollständig gesund.

X. Fall. G., 16 Jahre alt, Schlosser, seit drei Tagen krank. St. pr.: Mässiges Fieber (38,1). Die lymphatischen Drüsen am Halse leicht geschwollen, wenig schmerzhaft. Beide Gaumenmandeln, besonders die linke, geröthet und geschwollen. In den Crypten spärliche weissliche Punkte. Am dritten Tage nahm ich auf gewöhnliche Weise die Membranen zu bacteriologischen Untersuchungen heraus. Zu gleicher Zeit exstirpirte ich mit Hülfe Mackenzie's Tonsillotom die hypertrophische linke Mandel, zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung. Ziemlich leichter Verlauf. Die Wunde nach der Operation gut aussehend. Dauer der Krankheit 6 Tage.

Bakteriologische Untersuchung: 1. Die Membran zeigt unter dem Mikroskope das gewöhnliche Bild (Fibrin etc.).

2. Die Culturen auf Loeffler's Blutserum, sowie auch auf Glycerin-Agar, zeigten hauptsächlich Staphylokokken, theilweise Streptokokken (ziemlich lange Ketten).

3. Das Meerschweinchen nach der Inoculation blieb gesund.

Keine Klebs-Loeffler'schen Bacillen fand ich bei Untersuchungen der exstirpirten Mandel (Fixirung mit Hülfe der Paraffinöl-Methode, Färbung der Schnitte nach Gram'scher sowie Loeffler'scher Methode).

XI. Fall. K., 58 Jahre alt, Frau eines Literaten, seit ein Paar Tagen leidend. St. pr.: Kein Fieber. Leichte Schwellung der linken lympathischen Halsdrüsen. Linke Gaumenmandel stark geröthet und geschwollen, in ihren Crypten einige weissliche Punkte. Der Verlauf war ziemlich schwer. Die Krankheit dauerte ungefähr 6 Tage.

Bakteriologische Untersuchung (am dritten Tage): 1. Die Membran: Fibrin, Leucocyten, spärliche Kokken (diplo).

2. Auf Loeffler's Blutserum und Agar entwickelten sich nach 48 Stunden hauptsächlich Streptokokken (ziemlich lange Ketten), theilweise auch Staphylokokken.

3. Das Meerschweinchen blieb nach der Impfung vollständig gesund.



XII. Fall. S., 15 Jahre alt, ein Schuhmacherlehrling, seit drei Tagen leidend. Mässiges Fieber (38,1). Leichte Schwellung der lymphatischen Drüsen. In den Crypten beider Gaumenmandeln spärliche weissliche Punkte. Rhinopharyngitis chr. atrophicans. Ziemlich leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 6 Tage. Keiner seiner Kameraden steckte sich an (gemeinsame Schlafstube).

Bakteriologische Untersuchung (am dritten Tage): 1. In der Membran unterm Mikroskope: Fibrin, Leucocyten und Kokken (diplo).

2. Auf Blutserum und Agar erhielt ich eine Reincultur von Staphylokokken.

3. Impfung an Meerschweinchen war negativ.

XIII. Fall. K., 9 Jahre alt, Sohn eines Officiers, seit einigen Stunden leidend. Bei der Untersuchung fand ich: allgemeine Scrophulosis. Bedeutendes Fieber (39,3). Die lymphatischen Drüsen sehr geschwollen und schmerzhaft. Starke Röthung und Schwellung der chronisch hypertrophirten Gaumenmandeln. In den Crypten, besonders linkerseits, weissliche, hier und da zusammenfliessende Membranen. Ziemlich schwerer Verlauf. Dauer der Krankheit 4 Tage. Umgebung (zwei kleine Schwestern) gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am ersten Tage): 1. Im Partikel der Membran fand ich: Fibrin, Leucocyten und Kokken, hauptsächlich in Häufchen, hier und da dünne Bacillen.

2. Die Culturen: a) auf Loeffler's Blutserum nach 24 Stunden entwickelten sich bloss pseudo-diphtheritische Bacillen, i. e. dünne, kurze, parallel gruppirte Bacillen mit kolbigen Verdickungen an den Enden, welche sich nach der Loeffler'schen, wie auch Ehrlich'schen, specifisch für die Sporen, Methode röthlich färbten (Bacillen selbst bläulich). In den älteren Culturen zeigte sich bräunliche Färbung. b) Auf Glycerin-Agar entwickelten sich nur Staphylokokken.

3. Die ganze Membran impfte ich unter die Haut des Meerschweinchens. Kein Fieber und im Allgemeinen keine pathologischen Veränderungen.

Dieselben Resultate erhielt ich bei neueren Culturen, i. e. auf Loeffler-schem Blutserum pseudo-diphtheritische Bacillen, auf Agar-Agar Staphylokokken. In diesem Falle machte ich noch am Meerschweinchen eine zweite controllirende Impfung der Reincultur der pseudo-diphtheritischen Bacillen nach Escherich's Methode. Die Culturen vom Blutserum wurden in schwach alkalische Bouillon übertragen und in den Thermostat für 24 Stunden gestellt. Von dieser Cultur impfte ich 0,1, mit Hülfe der Koch'schen Spritze, unter der Haut des Bauches eines Meerschweinchens (354 g wiegend). Auch diesmal blieb das Thierchen vollständig gesund.

XIV. Fall. M., 11 Jahre alt, Gymnasiast, seit einem Tage krank. St. pr.: Scrophulosis. Starkes Fieber (38,9). Die lymphatischen Drüsen stark vergrössert, wenig schmerzhaft. In den Crypten beider Gaumenmandeln (besonders der linken) kleine gelbliche Punkte. Ziemlich leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 4 Tage. Umgebung des Kranken (seine kleine Schwester) gesund. Nach einigen Tagen exstirpirte ich beide hypertrophische Mandeln.

Bakteriologische Untersuchung: 1. Die Membran: Fibrin, Leucocyten, Diplokokken.

2. Auf Loeffler's Blutserum und Agar entwickelten sich hauptsächlich Staphylokokken, theilweise Streptokokken (sehr lange und gekrümmte Ketten).

3. Das Meerschweinchen nach der Impfung vollständig gesund.

XV. Fall. D., 26 Jahre alt, Dienstmädchen, seit einem Tage krank. St. pr.: Bedeutendes Fieber (38,7). Schwellung und Schmerzen der lymphatischen Drüsen am Halse. Die linke Gaumenmandel stark geröthet und geschwollen, in

ihren Crypten ziemlich diffuse Membran. Ziemlich schwerer Verlauf. Dauer der Krankheit ungefähr 7 Tage.

Bakteriologische Untersuchung (am zweiten Tage des Leidens): 1. In der Membran ausser den gewöhnlichen Theilen hauptsächlich Kokken in Häufchen.

2. Auf Blutserum und Agar entwickelte sich die Reincultur der Staphylococci aureus et albus.

3. Die Impfung negativ. Das Meerschweinchen vollständig gesund.

XVI. Fall. S., 10 Jahre alt, Sohn eines Arbeiters, seit 5 Tagen krank. Häufiges Halsleiden. St. pr.: Mässiges Fieber (38,3). Die lymphatischen Drüsen geschwollen und schmerzhaft. Enorme Hypertrophia tonsillarum. In den Crypten beider Gaumenmandeln zahlreiche gelbliche Punkte. Ziemlich leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 8 Tage. Umgebung gesund. Mit Hülfe Mackenzie's Tonsillotom exstirpirte ich (in „acme" des Leidens) die rechte Gaumenmandel. Die Wunde heilte ohne jede Complication.

Bakteriologische Untersuchung: 1. In der Membran Fibrin etc.

2. In der exstirpirten Mandel keine Klebs-Loeffler'sche Bacillen.

3. Auf Loeffler's Blutserum, ebenso wie auf Glycerin-Agar entwickelte sich fast eine Reincultur der Streptokokken (lange Kette von einzelnen und doppelten Kokken zusammengesetzt).

4. Die Impfung an Meerschweinchen ergab negatives Resultat.

XVII. Fall. W., 30 Jahre alt, Schneider, seit einem Tage krank, fieberlos. Die lymphatischen Drüsen am Halse nicht angegriffen. Typische beiderseitige folliculäre Tonsillitis. Leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 5 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am zweiten Tage): Die Culturen auf Blutserum und Agar ergaben Staphylokokken (Reincultur). Keine Impfung an Meerschweinchen.

XVIII. Fall. J., 17 Jahre alt, Diener, seit einem Tage krank. St. pr.: Mässiges Fieber. Die lymphatischen Drüsen am Halse geschwollen und schmerzhaft. Auf der linken Gaumenmandel waren diffuse aber auf die Crypten begrenzte Membranen sichtbar. Ziemlich leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 6 Tage.

Bakteriologische Untersuchung (am zweiten Tage): 1. In der Membran: Fibrin, Leucocyten, Kokken (Diplo-) und Bacillen.

2. Auf Blutserum (Loeffler'sche Methode, i. e. die Membran auf mehrere Eprouvetten geimpft), sowie auf Glycerin-Agar (Petri'sche Schaalen) entwickelte sich eine Reincultur der pseudo-diphtheritischen Bacillen.

3. Impfung an Meerschweinchen, nach Escherich's Methode, gab negatives Resultat. Keine diphtherieähnlichen Symptome.

XIX. Fall. J., 29 Jahre alt, Wittwe, seit einem Tage krank. Mässiges Fieber (38,3). Schwellung der lymphatischen Drüsen am Halse (Schmerzen). Typische beiderseitige folliculäre Tonsillitis. Leichter Verlauf. Dauer der Krankheit ungefähr 4 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am zweiten Tage): Auf Loeffler's Blutserum und Glycerin-Agar entwickelte sich eine Reincultur der Streptokokken.

Von diesem Falle an, wurden in den folgenden Fällen keine Impfungen vorgenommen wegen Mangel an Material (Meerschweinchen).

XX. Fall. K., 13 Jahre alt, Arbeiters Tochter, seit 3 Tagen krank. Status subfebrilis: Die lymphatischen Halsdrüsen geschwollen und schmerzhaft. Chro-

nische Hypertrophie der Mandeln, besonders der linken. In den Crypten typische gelbe Tropfen. Die linke Mandel exstirpirte ich mit Mackenzie's Tonsillotom zu mikroskopischen Untersuchungen. Leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 4—5 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung: 1. In der Membran, sowie auch in der exstirpirten Gaumenmandel fand ich keine Klebs-Loeffler'sche Bacillen.

2. Auf Blutserum und Agar entwickelten sich hauptsächlich Streptokokken, theilweise Staphylokokken.

XXI. Fall. B., 16 Jahre alt, Kaufmann's Sohn, seit zwei Tagen krank. St. pr.: Mässiges Fieber (38,2). Die lymphatischen Drüsen geschwollen und schmerzhaft. Mässige Hypertrophie der Gaumenmandeln. Ziemlich diffuse Membranen in den Crypten. Ziemlich leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 6 Tage.

Bakteriologische Untersuchung (am dritten Tage) ergab auf Loeffler's Blutserum, sowie auf Glycerin-Agar Reinculturen der pseudo-diphtheritischen Bacillen mit charakteristischen Zeichen (parallele Gruppirung der Bacillen mit keulenförmigen Verdickungen an den Enden. Braune Färbung der älteren Culturen etc.)

XXII. Fall. Z., 5 Jahre alt, Tischler's Töchterchen, seit drei Tagen leidend. Scrophulös. Kein Fieber. Leichte Schwellung der lymphatischen Drüsen. Typische folliculäre Tonsillitis (besonders linksseitige). Leichter Verlauf. Dauer der Krankheit ungefähr 6 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung: Auf Loeffler's Blutserum und Agar Reincultur von Staphyloccus aureus.

XXIII. Fall. B., 19 Jahre alt, Graveur, seit einigen Tagen krank. Status subfebrilis (37,8). Leichte Schwellung der lymphatischen Halsdrüsen. Beide Gaumenmandeln geschwollen und geröthet, in den Crypten mehr diffuse Membranen (besonders an der rechten Seite). Ziemlich leichter Verlauf. Dauer der Krankheit ungefähr 6 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung: 1. In der Membran: Fibrin, Leucocyten, verschiedene Kokken, theilweise Bacillen.

2. Auf Loeffler's Blutserum, sowie auf Glycerin-Agar, Reincultur der pseudo-diphtheritischen Bacillen (wie in Fall XXI.).

XXIV. Fall. S., 17 Jahre alt, Kaufmannslehrling, seit einer Woche krank. St. pr.: Status subfebrilis (38,9). Die lymphatischen Drüsen am Halse geschwollen und schmerzhaft. Typische gelbe Pfropfen in den Crypten der Gaumenmandeln, sowie auch auf der Zungenmandel. Ziemlich schwerer Verlauf. Dauer der Krankheit ungefähr 10 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am 8. Tage) ergab auf Loeffler's Blutserum und Glycerin-Agar Reincultur von Staphylokokken.

XXV. Fall. P., 28 Jahre alt, Conditorgehülfe, seit 4 Tagen krank. Mässiges Fieber (38,4). Schwellung und Schmerzen der lymphatischen Drüsen. Auf der geschwollenen und gerötheten rechten Gaumenmandel in den Crypten mehr diffuse Membranen. Ziemlich leichter Verlauf. Dauer der Krankheit 7 Tage.

Bakteriologische Untersuchung (am 4. Tage): Die Culturen auf Blutserum und Agar-Agar zeigten bloss Staphylococci aureus et albus.

XXVI. Fall. P., 19 Jahre alt, Kaufmannsgehülfe, seit zwei Tagen leidend. St. pr.: Mässiges Fieber (38,2). Leichte Schwellung der lymphatischen Drüsen. Chronische bedeutende Hypertrophie der Gaumenmandeln. Doppelseitige folli-

culäre Tonsillitis. Tonsillitis lingualis follicularis. Ziemlich schwerer Verlauf. Dauer der Krankheit 5 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am zweiten Tage): 1. Die Membran zeigt unter dem Mikroskope die gewöhnlichen Bestandtheile.

2. In den Culturen auf Blutserum und Agar nur Staphylokokken.

XXVII. Fall. B., 30 Jahre alt, Dienstmädchen, seit einigen Stunden krank. St. pr.: Mässiges Fieber (38,0). Keine Betheiligung der lymphatischen Drüsen. Typische gelbe Punkte in den Crypten beider Gaumenmandeln. Leichter Verlauf. Dauer 4 Tage.

Bakteriologische Untersuchung (am ersten Tage) ergab grösstentheils Staphylokokken, theilweise auch Streptokokken (auf Loeffler's Blutserum und Agar).

XXVIII. Fall. W., 7 Jahre alt, Beamten Söhnchen, seit ein Paar Stunden krank. Häufige Halskrankheiten (Diphtherie?). St. pr.: Kein Fieber. Auf der linken Gaumenmandel diffuse, obgleich auf die Crypten begrenzte Membranen. Ziemlich leichter Verlauf. Dauer der Krankeit 3 Tage. Umgebung (kleine Schwester) gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am ersten Tage): Auf Loeffler's Blutserum sowie auf Glycerin-Agar (auf Petri'schen Schaalen) entwickelte sich Reincultur der pseudo-diphtheritischen Bacillen.

XXIX. Fall. D., 20 Jahre alt, Lehrerin, seit einigen Stunden leidend. St. pr.; Heftiges Fieber (38,9). Die lymphatischen Halsdrüsen sehr geschwollen und schmerzhaft. Typische folliculäre Tonsillitis. Ziemlich schwerer Verlauf. Dauer der Krankheit 4 Tage.

Bakteriologische Untersuchung (am ersten Tage): Reincultur von Streptokokken (auf Loeffler's Blutserum sowie auf Agar).

XXX. Fall. P., 15 Jahre alt, Kirchendieners Tochter, seit zwei Tagen krank. St. pr.: 38,5. P. 100. Schwellung und Schmerzen der lymphatischen Drüsen. In den Crypten beider Gaumenmandeln (besonders der rechten) grauliche, mehr diffuse Membranen. Ziemlich schwerer Verlauf. Dauer 6 Tage. Umgebung gesund.

Bakteriologische Untersuchung (am zweiten Tage): 1. Die Partikel der Membran unter dem Mikroskope zeigt Fibrin, Leucocyten, verschiedene Kokken (Diplokokken) und wenige Bacillen.

2. Die Culturen auf Loeffler's Blutserum, sowie auch auf Glycerin-Agar, zeigten hauptsächlich pseudo-diphtheritische Bacillen, theilweise Staphylokokken.

Auf Grund der obigen 30, sowohl klinisch, als bakteriologisch genau von mir untersuchten Fälle, erlaube ich mir die folgenden Schlüsse zu ziehen:

1. In keinem Falle war ich im Stande, trotz der sorgfältigen Untersuchungen in dieser Richtung, Klebs-Loeffler'sche Bacillen zu finden, welche, wie es jetzt allgemein (Escherich,[1]) Karlinski,[2]) ich selbst[3]) angenommen ist, für Diphtherie specifisch sind. Dieselben Resultate erhielten auch andere Forscher (B. Fränkel, Ritter, Goldscheider,

1) l. c.

2) O obecnym stanie badan nad przyroda blonicy gardla. Krakow 1892.

3) l. c.



Wethered[1]) etc.) Ich muss hier bemerken, dass das Auffinden der diphtheritischen Bacillen keineswegs schwierig ist, und zwar wegen der charakteristischen Merkmale sowohl in den Culturen, als auch unter dem Mikroskope. Uebrigens besitzen wir auch ein „Summum criterium", i. e. tödtliche Wirkung des diphtheritischen Giftes auf Thiere (Meerschweinchen).

2. In 7 Fällen fand ich sogenannte Hoffmann-Loeffler'sche pseudo-diphtheritische Bacillen (zweimal allein, viermal in Verbindung mit Staphylokokken und einmal mit Staphylokokken und Streptokokken).

Escherich erwähnt auch, sie in den diphtheritischen Fällen gefunden zu haben. Ebenso Goldscheider (in 29 Fällen 6mal). Morphologisch unterscheiden sich diese nicht besonders von den Klebs-Loeffler'schen Bacillen: vor allem durch ihre Tendenz zur parallelen Gruppirung, wovon ich mich in allen meinen Fällen überzeugen konnte; nachher durch charakteristische bräunliche Färbung in den älteren Culturen (für den besten Nährboden betrachte ich Loeffler's Blutserum, weniger schon Glycerin-Agar, welches besonders von Goldscheider und Wethered empfohlen wird, am wenigsten Gelatine).

Diese Färbung habe ich fast in allen meinen Fällen bemerkt.

Die zwei letzteren Merkmale giebt Escherich in seiner letzten ausgezeichneten Arbeit von der diagnostischen Bedeutung der pseudo-diphtheritischen Bacillen, was ich ebenfalls auf Grund eigener Beobachtungen bestätigen kann. Das beste und sicherste Criterium jedoch ist negatives Resultat bei der Impfung der Membran oder von Reinculturen an Meerschweinchen.

Von welcher Bedeutung sind die pseudo-diphtheritischen Bacillen? Die französische Schule, mit Roux und Yersin an der Spitze, welchen in letzterer Zeit C. Fränkel[2]) sich angeschlossen hat, behauptet, dass sie nur ihres giftigen Charakters beraubte diphtheritische Bacillen sind.

Dagegen betrachtet die deutsche Schule, welche den grössten Propagator in der Person von Escherich, Prof. in Gratz, besitzt, Hoffmann-Loeffler'sche pseudo-diphtheritische Bacillen als selbständige.

Escherich namentlich drückt sich in seiner neuesten Arbeit (l. c.) auf folgende Weise aus: „alle diese Gründe veranlassen mich, vorläufig den Pseudo-Diphtherie-Bacillus als eine selbständige Art zu betrachten."

Ich bin mit der letzteren Ansicht vollständig einverstanden. Ich füge nur hinzu, dass auch das klinische Bild in diesen Fällen ebenfalls mehr zu Gunsten des selbständigen Charakters der pseudo-diphtheritischen Bacillen sprechen würde.

3. In den übrigen 23 Fällen fand ich:
   a) Staphylococci allein in 10 Fällen,
   b) Streptococci allein in 3 Fällen, endlich
   c) gemischte Formen i. e. Staphylo- und Streptococci in 10 Fällen (6 mal waren Staphylococci und 4 mal Streptococci an Zahl überwiegend).

1) „The diagnosis of Diphtheria by bacteriological Cultures." Brit. Med. Journ. 24. März 1894.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1893. 11.

Die obigen Resultate sind sehr ähnlich denen, welche andere Verfasser erhalten haben. So z. B. B. Fränkel fand in seinen Fällen Diplococci und Staphylococci aureus et albus; Goldscheider in von Leyden's Klinik in Berlin in 11 Fällen Staphylococci, 6 Streptococci, endlich Staphylo- und Streptococci in 8 Fällen; schliesslich in der allerletzten Zeit Wethered aus London, in 16 Fällen nur Staphylococci.

Merkwürdig selten i. e. 3mal auf 30 Fälle fand ich bloss Streptokokken. Es schien, als ob diese Sorte der Bakterien am seltensten gefunden würde (im Gegentheil z. B. Lingelsheim[1]) fand nur Streptokokken). Wir müssen nur ein Factum nicht vergessen, welches in der Bacteriologie sehr gut bekannt ist, nämlich, dass die in den ersten Tagen cultivirten Streptokokken später durch Staphylokokken überwuchert werden können. Ich konnte mich davon in einigen Fällen selbst überzeugen. Goldscheider citirt ebenfalls dasselbe. Und deswegen ist es von grosser Wichtigkeit, in welcher Phase des Leidens die bakteriologische Untersuchung vorgenommen wird. In den meisten Fällen habe ich die Membranen für diesen Zweck am zweiten Tage — ja sogar nach einigen Stunden entnommen.

4. Jetzt werden wir uns mit der klinischen Seite beschäftigen, insofern als dieselbe der Gegenwart dieser oder jener Art von Bakterien entsprach.

Wie ich es schon in der Vorrede erwähnt habe, bemühte ich mich vorzüglich typische Fälle von Angina follicularis zu wählen. Einige Male jedoch untersuchte ich nicht ganz typische Fälle, i. e. solche, in welchen, obgleich die Membranen auf die Crypten begrenzt waren, ein mehr diffuser Charakter sich bot.

In diesen Fällen, welche sich nicht immer durch einen schwereren klinischen Verlauf charakterisirten, fand ich fast immer in den Culturen die sogenannten pseudo-diphtheritischen Bacillen.

Wie soll man solche Fälle betrachten: bilden sie Uebergangs-Formen zur echten Diphtherie? Das ist sehr schwer zu sagen. Wir müssen abwarten, bis spätere Untersuchungen die endgültige Bedeutung der Hoffmann-Loeffler'schen Bacillen und ihre Beziehung zu den Klebs-Loeffler'schen zeigen.

Goldscheider bemerkte ebenfalls etwas schwereren klinischen Verlauf bei Gegenwart der pseudo-diphtheritischen Bacillen.

Dieser Verfasser erwähnt, dass auch in Fällen von Streptokokken der Verlauf schwerer war, was ich in Betreff meiner Beobachtungen nicht vollständig bestätigen kann.

In der That war in zwei Fällen der Verlauf etwas schwerer, dafür im dritten sehr mild. Dasselbe lässt sich von den Fällen sagen, wo ich Staphylokokken allein, oder zusammen mit Streptokokken gefunden habe: der Verlauf war ein verschiedener; keine Regel lässt sich darüber aufstellen.

5. Diese Mikroorganismen hatten in meinen Fällen keinen specifischen

1) „Beitrag zur Streptokokken-Frage." Zeitschr. f. Hyg. 12. 1892.

Charakter und unterschieden sich in nichts von den pyogenen Staphylo- und Streptokokken. Meistentheils waren es Staphylococcus aureus et albus. Was die Streptokokken anbelangt, waren es grösstentheils ziemlich kurze Ketten,[1] manchmal trafen sich sehr lange, gedrehte Ketten, meistens aus einzelnen kleineren, oder grösseren Kokken, nur einmal doppelt (Diplostreptococcus Barbier?) gebildet.

Auf Grund klinischer Beobachtung, so wie auch sorgfältiger bakteriologischer Untersuchungen in den 30 obigen Fällen, möchte ich behaupten, dass die sogenannte Angina follicularis — eigentlich Tonsillitis lacunaris acuta — klinisch und ätiologisch eine selbständige Krankheit ist, welche mit der eigentlichen Diphtherie in keiner Beziehung steht. Es ist ein zweifellos ansteckendes Leiden, dessen specifisches Gift — leider — bis jetzt noch nicht erkannt wurde.

1) „Sur un Steptocoque particulier, trouvé dans les angines à fausses membranes.“ Ref. in J. Cent. f. Lar. 1893. 12.

XV.

Zum Wesen und zur Heilbarkeit der Ozaena.

Von

Dr. **L. Réthi** in Wien.

Um Missverständnissen vorzubeugen, will ich vorerst, vom klinischen Standpunkte betrachtet, eine Definition des in Rede stehenden Processes geben. Ich schliesse jene Processe in der Nase aus, welche mit Caries oder Necrose einhergehen, und bei denen ein geschwüriger Process, oder eine auf syphilitischer oder tuberkulöser Grundlage beruhende Rhinitis mit Abstossung eines Sequesters vorhanden ist und verstehe unter Ozaena jenen chronischen Nasencatarrh, bei dem sich ein specifischer, ganz eigenartiger Geruch entwickelt, der für sich allein zur Erkennung und Charakterisirung der Krankheit hinreicht.

Es ist wohl richtig, dass der Ozaenageruch zumeist mit Atrophie der Schleimhaut zusammenfällt, doch ist Ozaena mit Atrophie durchaus nicht identisch, denn einerseits kann Ozaena auch bei hypertrophischer Schleimhaut vorhanden sein, und so lange wir nicht mit Bestimmtheit wissen, ob in den Fällen, in denen eine Hypertrophie der Schleimhaut vorliegt, nicht dennoch versteckte, direct dem Auge unzugängliche Stellen vorhanden sind, welche den Gestank verursachen, müssen wir, vom klinischen Standpunkte betrachtet, sagen, dass es auch hypertrophische Rhinitiden giebt, welche mit Ozaena einhergehen, und andererseits ist nicht bei jeder Atrophie zugleich auch Ozaenageruch vorhanden, und so lange wir jene Atrophien, bei welchen kein Foetor erzeugt wird, von jenen atrophischen Processen, bei welchen dieser Geruch vorhanden ist, ihrem Aussehen nach nicht zu unterscheiden vermögen, dürfen wir die Ozaena nicht durch die Bezeichnung einer chronisch atrophischen Rhinitis substituiren. So wie nicht jede Ozaena zugleich eine atrophische Rhinitis ist, so ist auch nicht jede atrophische Rhinitis eine Ozaena; beide Begriffe decken sich nicht vollständig.

Es ist nicht einzusehen, warum die Bezeichnung Ozaena fallen sollte, auch wenn damit nur ein Symptom der Krankheit, nämlich der eigenartige Geruch bezeichnet wird, wenn dieser zur Erkennung der in Rede stehenden



Krankheit genügt und das Leiden vollauf charakterisirt. Der durch die Krankheit erzeugte Geruch ist durchaus charakteristisch, er ist qualitativ immer gleich und wechselt nur in seiner Intensität.

Es ist nicht richtig, dass der durch andere Krankheiten, durch eiternden, cariösen Knochen, Eiterungen in den Nebenhöhlen, maltraitirte Nasenpolypen etc. bedingte Geruch sich von diesem Ozaenageruch nicht unterscheidet. Er unterscheidet sich von diesem in ganz charakteristischer Weise, und sowie wir zur Erkennung der meisten Krankheitssymptome den Gefühls-, Gehörs- oder Tastsinn heranziehen, so benutzen wir zur Diagnose der Ozaena das Geruchsorgan. Es kommt zuweilen allerdings vor, dass mit der Ozaena zugleich auch ein geschwüriger Process, eine Caries etc. vorhanden ist, doch handelt es sich dann um eine Combination zweier Processe; der specifische Geruch ist ganz unverkennbar und bleibt noch bestehen, auch nachdem das Geschwür geheilt ist und die Caries behoben wurde.

In einer Reihe von Ozaenafällen gelang es einigen Autoren, durch Behandlung der Nebenhöhlen Heilung herbeizuführen; ich verfüge auch über zwei derartige Fälle, in denen ich die Ozaena durch Behandlung der erkrankten Nebenhöhlen beheben konnte, doch handelte es sich in diesen Fällen nur um Ausnahmen, denn in der Regel ist der Geruch, wenn er durch eine Nebenhöhlenerkrankung und Zersetzung des Secretes infolge Stagnirens in der Nebenhöhle bedingt wird, ein ganz anderer als bei Ozaena. Nur in Ausnahmsfällen, wovon weiter unten die Rede sein wird, ist der Foetor mit dem der Ozaena identisch.

Es wäre freilich richtiger, die Krankheit nach ihrem Wesen anatomisch oder ätiologisch zu bezeichnen, so lange aber weder die anatomische Grundlage noch die ursächlichen Momente bekannt sind, ist es besser, zur Bezeichnung ein stets vorhandenes Symptom, das der Krankheit stets den Stempel aufdrückt, heranzuziehen.

Bevor ich auf die Frage über Ursache und Wesen der Ozaena näher eingehe, will ich vorerst einige genau untersuchte und instructive Fälle vorführen.

Ein Mädchen von 17 Jahren litt seit 1 Jahre an oft wiederkehrender, häufig auch vollständiger Verstopfung der Nase und klagte über Schwierigkeiten bei Entfernung der sich bildenden Krusten und immer penetranter werdenden Geruch aus der Nase. Es war subjective Anosmie und sehr oft Eingenommenheit des Kopfes vorhanden; zuweilen stellten sich auch Kopfschmerzen ein, doch erreichten dieselben nur selten eine grössere Intensität.

Patientin von schwächlicher Körperconstitution, jedoch nicht anämisch und keinerlei dyscrasische Leiden nachweisbar. Der Geruch sehr durchdringend, bei einer Distanz von 1 m noch deutlich wahrnehmbar; beide Nasenhälften mit dunkelgrünen Borken austapeziert, nach deren Entfernung die ziemlich gleichmässig atrophische Schleimhaut zum Vorschein kam. Die Nasenhöhlen namentlich in den unteren, vorderen Partien erweitert, die Distanz zwischen Septum und unteren Muscheln vergrössert, letztere blass, ihre Schleimhaut jedoch nicht ganz straff am Knochen angeheftet. Die Mitte der mittleren Muscheln beiderseits ebenfalls deutlich atrophisch, infolge von mechanischer Loslösung der Borken etwas injicirt und

erodirt, während die hinteren Muschelenden, namentlich rechterseits, nur einen geringen Grad von Atrophie aufweisen. Die Schleimhaut des Septum mehr oder weniger atrophisch, stellenweise erodirt und injicirt.

Die Entfernung der Nasenspitze vom hinteren Vomerrande betrug 77 mm und die Tiefe des Nasenrachenraumes 28 mm, d. h. auf 100 umgerechnet 72 : 27, was mit den von Hopmann[1]) angegebenen Zahlen übereinstimmt.

Ulcerationen, Caries, Necrose nirgends nachweisbar; die üblichen, zur Eruirung von Nebenhöhlenempyemen in Anwendung gelangenden diagnostischen Behelfe ergaben ein negatives Resultat. Im übrigen gelang die Sondirung der Keilbeinhöhle, der linken Kiefer- und Stirnhöhle. — Mässige trockene Pharyngitis.

Die Gottstein'sche Tamponade mit einer Perubalsam-Vaselin-Salbe brachte bedeutende Erleichterung, indem das Secret dann leicht entfernt werden konnte und der Geruch wesentlich verringert, für kurze Zeit oft auch vollständig behoben wurde. Da aber dem Pat. die täglich vorzunehmenden Manipulationen immer lästiger wurden und der Zustand sich sogleich verschlimmerte, wenn die Tampons seltener oder nur für kurze Zeit eingelegt wurden, so versuchte ich in einer Reihe von Sitzungen durch Massage den Process zu beeinflussen; mehr als durch Tamponade war jedoch auch damit nicht zu erreichen.

Ich entschloss mich nun trotz ziemlich weit vorgeschrittener Atrophie zu oberflächlichen Cauterisationen, trug jedoch vorher vom vorderen Ende der rechten unteren Muschel ein Schleimhautstückchen behufs mikroskopischer Untersuchung ab. An demselben war das Epithel stellenweise abgestossen, stellenweise hingegen verdickt, mehrfach übereinandergeschichtet, an der Oberfläche Pflasterzellen, hie und da deutliche Verhornung, darunter eine Schicht von rundlichen, polygonalen Zellen; an einzelnen Stellen jedoch war das Cylinderepithel erhalten. Papillare Bildung angedeutet; die Schleimhaut, insbesondere die subepitheliale Schicht, von rundlichen Zellen reichlich durchsetzt; stellenweise sind auch Spindelzellen zu sehen; ferner war fettiger Zerfall an den Infiltrationszellen, fettiger Detritus und in das Gewebe eingelagerte Fettkörnchen und Fettkugeln vorhanden. Die Zahl der Drüsen gering, und um die wenigen sichtbaren Acini reichliche Rundzelleninfiltration; der Inhalt trüb, infiltrirt, die Ausführungsgänge von normaler Lichtung, hie und da mit getrübtem Epithel erfüllt. Die Gefässwände stellenweise bedeutend verdickt und die Gefässlumina verengt.

Die Behandlung bestand theils in der Anwendung des Galvanocauters, theils in Chromsäureätzungen; es wurden oberflächliche dünne Schorfe gesetzt und die tieferen Schichten nach Möglichkeit geschont. Die Schorfe lösten sich durchschnittlich nach 4 Tagen ab und die Heilung erfolgte stets ohne Hinterlassung einer Narbe. — Dieser Behandlung wurden alle atrophischen Stellen unterzogen und in einigen Sitzungen war das vordere und mittlere Drittel der unteren und die Mitte der mittleren Muschel cauterisirt. Während dieser Zeit und unmittelbar nachher wurden Spülungen der Nase mit schwachen Kochsalzlösungen vorgenommen.

Die Schleimhaut bekam an den genannten Stellen ein succulentes Aussehen, die Injection wurde stärker und nach einigen Wochen war namentlich an der unteren Muschel eine deutliche Hypertrophie zu bemerken.

Ich hatte auch schon früher in wenig vorgeschrittenen Fällen von Atrophie mittelst oberflächlicher Aetzungen Erfolge zu verzeichnen gehabt, insofern als

---

1) Hopmann: Ueber Messungen des Tiefendurchmessers der Nasenscheidewand, bez. des Nasenrachenraums; ein Beitrag zur ätiolog. Beurtheilung der Ozaena. S.-A. aus d. Archiv f. Laryngologie. I. Bd. 1. Heft.



schliesslich die Eiterung aufhörte und der Foetor verschwand; die Schleimhaut wurde röther und succulent, in keinem der Fälle war jedoch consecutiv eine derartige Hypertrophie aufgetreten.

Nun habe ich in der Nähe der narbig verheilten Excisonsstelle ein Stückchen der hypertrophisch gewordenen Schleimhaut abgetragen und bei der mikroskopischen Untersuchung des gehärteten Präparates Folgendes gefunden: kubisches, stellenweise Cylinderepithel, hie und da Verhornung; papillare Bildung deutlich ausgesprochen. Die subepitheliale Schleimhautschicht mit einer grossen Menge von Rundzellen infiltrirt, jedoch nirgends Fettkörnchen oder Fettkugeln zu sehen. Die Drüsenanzahl gering, um die Acini herum reichliche Rundzelleninfiltration, keine Trübung des Epithels, keine Verfettung. Die Gefässwände verdickt, die Bluträume gross und weit.

Demnach war weder im Epithel, noch in der Rundzelleninfiltration, noch in den Gefässwänden eine wesentliche Veränderung zu verzeichnen, die starke Succulenz rührte hauptsächlich von der starken Rundzelleninfiltration und der Expansion der Bluträume her: Der wesentliche Unterschied bestand darin, dass nun keine Fettdegeneration mehr zu sehen war.

Bemerkenswerth ist, dass sich in diesem Falle, von dieser Zeit ab, bereits 2mal acuter Schnupfen eingestellt hat, was schon seit vielen Jahren nicht mehr der Fall war und bei Ozaena, wie Jurasz[1]) hervorhebt, fast niemals vorkommt.

Im zweiten Falle, der einen jungen Mann von 21 Jahren betraf, bestand der Foetor seit 5 Jahren, die Borkenbildung war sehr reichlich, die Verstopfung der Nase oft hochgradig, der Kopfschmerz, namentlich Morgens, sehr intensiv und der Kranke empfand es tief, dass sich die Umgebung von ihm zurückzog, und während des Gespräches sichtlich seinem Athem auswich. Er selbst nahm den Foetor nicht wahr und auch für andere Gerüche war sein Perceptionsvermögen herabgesetzt. Trotz gedrungenen Körperbaues waren Spuren von scrophulöser Dyscrasie auffindbar (Blepharadenitis, Drüsenschwellung am Halse). Septum nach links deviirt, trotzdem aber auch die linke Nasenhöhle geräumig; die Schleimhaut desselben dünn, blass und cirrhotisch. Die unteren Muscheln verdünnt, blass, die Schleimhaut der mittleren Muscheln in den vorderen Partien ebenfalls dünn und blass, während hinter der Mitte derselben beginnend, auch rechts, auf der Seite der Concavität, eine nach hinten zu allmälig zunehmende Verdickung constatirt werden konnte.

In diesem Falle konnte, wie dies namentlich Gottstein[2]) und Jurasz[3]) beschreiben, die Bildung der Secrettröpfchen geradezu beobachtet werden. Nach Entfernung der Borken und sorgfältiger Reinigung der Nasenhöhlen konnte man namentlich an den dem mittleren Nasengang zugekehrten Partien der mittleren und unteren Muscheln, sowie der gegenüberliegenden Stelle des Septum verhältnissmässig rasch das Entstehen einzelner grauer, mehlstaubartiger Punkte sehen, welche sich allmälig vergrösserten, miteinander in Berührung traten und dann eine continuirliche Schicht bildeten. Erscheinungen, welche auf Nebenhöhlenempyeme hinweisen würden, waren nicht vorhanden, rauhe Stellen nicht nachweisbar, Durchleuchtungsversuche negativ; die Sondirung der rechten Kiefer- und Stirnhöhle gelang wohl, doch quoll kein Eiter nach; Zähne in gutem Zustande.

Die mikroskopische Untersuchung eines vom vorderen Ende der linken unteren

---

1) Jurasz: Die Krankheiten der oberen Luftwege. Heidelberg 1891. S. 42.
2) Gottstein: Nasenkrankh. in Eulenburg's Realencyclop. 1881. S. 448.
3) Jurasz: l. c. S. 38.



und der rechten mittleren Muschel excidirten Schleimhautstückchens ergab zum Theil ähnliche Befunde wie der vorhergehende Fall: cubisches und Plattenepithel, stellenweise deutliche Verhornung; reichliche kleinzellige Infiltration, deutlichen Zerfall, fettigen Detritus und Fettkugeln, nur war an den infiltrirten Stellen, insbesondere in der subepithelialen Schicht auch körniges Pigment zu sehen, wie dies von E. Fränkel[1]) und Zuckerkandl[2]) beschrieben wurde; ferner fibröse Bindegewebszüge und an den Drüsen fettige Degeneration. Die oben erwähnten Veränderungen an den Gefässen waren relativ am weitesten vorgeschritten, vom Schwellgewebe waren kaum noch Spuren in Form von schmalen Spalten zu sehen.

Die Behandlung bestand auch in diesem Falle in oberflächlichen Cauterisationen mit dem Flachbrenner und Aetzungen mit Trichloressigsäure und nach einer Reihe von Sitzungen, in denen alle erkrankten Stellen systematisch, eine nach der anderen geätzt wurden, zeigte die Schleimhaut im Dickendurchmesser wohl keine deutlich wahrnehmbare Differenz, die Injection wurde jedoch stärker, das Secret verlor seinen eiterigen Charakter und den Geruch vollständig und nach zu Ende geführter Behandlung konnte auch von den während der Aetzungen vorgenommenen Spülungen mit Salzwasser abgesehen werden. Auch in diesem Falle stellten sich nun, was viele Jahre hindurch nicht der Fall war, hie und da wieder acute Schnupfenanfälle ein.

Einige Wochen nach beendeter Behandlung excidirte ich in der Nähe der Narbe am vorderen Ende der linken unteren Muschel ein Schleimhautstückchen und fand vorwiegend langgestreckte Epithelzellen, dazwischen auch cubische und Plattenepithelien und hie und da Verhornung; die Rundzelleninfiltration deutlich ausgesprochen, an den Gefässen keine wesentliche Veränderung, dagegen war nirgends fettiger Zerfall an den Drüsen, keine Fettkörnchen, keine Fettkugeln zu sehen.

In einem weiteren Falle etablirte sich die Ozaena ebenfalls auf einer atrophischen Schleimhaut; die histologische Untersuchung habe ich jedoch in diesem Stadium nicht vorgenommen. Durch Behandlung mit oberflächlichen Cauterisationen stellte sich ziemlich bedeutende Succulenz und Hyperaemie der Schleimhaut ein, ohne dass jedoch der Foetor auch nur im geringsten abgenommen hätte. Ein nun vom vorderen Ende der rechten unteren Muschel excidirtes hypertrophisches Schleimhautstückchen ergab cubisches und Plattenepithel, hochgradige Rundzelleninfiltration und an den spärlichen Drüsen fettige Degeneration.

Ausserdem habe ich in 4 Fällen, in denen die Behandlung (2mal Massage, 2mal oberflächliche Aetzungen) nur wenig Erfolg hatte, excidirte Schleimhautstückchen untersucht und bei wechselnden Befunden in der Stärke der Rundzelleninfiltrationen, der Veränderung des Epithels, der Weite der Gefässe und der Zahl der Drüsen fast immer hochgradige Fettdegeneration und die oben beschriebenen Veränderungen in den Drüsen gefunden. In einem dieser Fälle, in denen trotz einer Reihe von consequent durchgeführten Sitzungen auch von der Gottstein'schen Tamponade nicht Umgang genommen werden konnte, habe ich auch nachträglich eine mikroskopische Untersuchung vorgenommen, jedoch keinerlei Veränderungen dem früheren Befunde gegenüber constatiren können, weder in der kleinzelligen Infiltration, noch im Epithel, noch auch in den Drüsen und der fettigen Degeneration.

---

1) E. Fränkel: Beiträge zur Rhinopathologie. Virch. Arch. 1882. Bd. 87.

2) Zuckerkandl: Normale u. pathologische Anatomie der Nasenhöhle. II. Bd. 1892. S. 131.



Schliesslich will ich hier noch einen Fall erwähnen, der ein 23jähriges Mädchen betraf, bei dem es sich um ausgesprochene Hypertrophie mit Ozaena, d. h. um das Vorhandensein des charakteristischen Ozaenageruchs handelte. Es bestand reichliche eiterige Secretion, minimale Borkenbildung und ziemlich hochgradige Hypertrophie der unteren und mittleren Muschel mit Verengerung der Nasenhöhlen. Cocain brachte nur geringe Erweiterung und atrophische Stellen waren nirgends zu sehen. Ueberdies war eine hypertrophische Pharyngitis vorhanden. Ich excidirte ein Stück vom vorderen hypertrophischen Ende der rechten unteren Muschel behufs mikroskopischer Untersuchung und fand im Epithel nur minimale Veränderungen, sogar die Flimmerhaare waren stellenweise sehr gut erhalten; die Rundzelleninfiltration war sehr hochgradig, die Gefässe und cavernösen Räume sehr erweitert, um die Drüsen herum ebenfalls reichliche kleinzellige Infiltration, doch waren an denselben Veränderungen zu sehen, welche an die obigen Befunde erinnerten: Trübung des Epithels, körniger Zerfall, fettige Degeneration. Leider konnte der Fall aus äusseren Gründen nicht weiter beobachtet werden.

Somit war nur bezüglich der fettigen Veränderungen eine Uebereinstimmung mit den anderen mit Atrophie einhergehenden Ozaenafällen vorhanden.

In therapeutischer Beziehung von Wichtigkeit ist der folgende Fall. Die Atrophie hat bei dem Kranken, der schon viele Jahre an Ozaena litt, einen hohen Grad erreicht und die mikroskopischen Veränderungen waren sehr bedeutend.

Das Epithel durchgehends in Plattenepithel umgewandelt, die Schleimhaut in hohem Grade fibrös, cirrhotisch geschrumpft, es waren grosse Mengen von Fettkörnchen und Fettkugeln vorhanden, das Schwellgewebe fast ganz geschwunden und von den Drüsen nur kleine Reste, vereinzelte Drüsenacini und verkümmerte Ausführungsgänge und in denselben zerfallenes Epithel zu sehen.

Nach mehrmonatlicher gewissenhafter Befolgung der ärztlichen Vorschriften, Spülungen und Tampons, wurde der Kranke derselben überdrüssig und obwohl der Foetor durch diese Proceduren während dieser Zeit wesentlich gemildert und verdeckt wurde, so bat der, wie er angab, durch sein Leiden psychisch sehr alterirte Kranke, es möge etwas, und sei es was immer, geschehen, da er in sich nicht mehr die Energie fühle, die lästigen Vorschriften auch weiterhin zu befolgen.

Einige vorsichtige oberflächliche Aetzungen änderten an dem Zustande nichts und wenn der Kranke für einige Tage mit der Gottstein'schen Tamponade aussetzte, so kehrte der frühere Zustand wieder.

Die Atrophie war an den vorderen 2 Dritttheilen der unteren Muscheln und rechts in der Mitte der mittleren Muschel am deutlichsten ausgesprochen. Links war der Process weiter vorgeschritten und auch das hintere Ende der mittleren Muschel zeigte bedeutende atrophische Veränderungen. Nebenhöhlen frei.

Von der Annahme ausgehend, dass vielleicht etwas gewonnen wäre, wenn es gelingen würde, die Menge des gebildeten Secretes durch Zerstörung eines Theiles der veränderten und degenerirten Drüsen einzuschränken, entschloss ich mich, die Schleimhaut an den am meisten veränderten Stellen energisch zu cauterisiren, theilweise zu veröden und sogar Theile der vorderen Muschelenden zu entfernen, in ähnlicher Weise, wie dies früher von einigen Autoren (Rouge, Volkmann, Bardenheuer) geschehen. Ich erzeugte an mehreren Stellen der unteren und mittleren Muschel flache, stellenweise dem Knochen adhärente Narben und es gelang, den Geruch wesentlich zu verringern. Von einer Heilung konnte nicht die Rede sein, aber der Kranke sieht nun von der Gottstein'schen Tamponade ab und nur hie und da kommt es noch zur Bildung von Krusten, denen dann noch ein kaum merklicher Ozaenageruch anhaftet. Es wäre übrigens

in diesem Falle ein Gewinn gewesen, auch wenn der Geruch nur ein wenig an Intensität abgenommen hätte, wenn ein kleiner Theil der secernirenden Schleimhaut ausser Function gesetzt und die Secretion nur theilweise eingeschränkt worden wäre.

Was vorerst die Ursache der Ozaena betrifft, so hat bekanntlich Zaufal[1]) darauf hingewiesen, dass die Krankheit durch rudimentäre Entwickelung der unteren und mittleren Muscheln bedingt werde. Die Muscheln behalten die kindlichen Dimensionen bei. Wegen der Weite der Nasenhöhle soll der Exspirationsstrom nicht die nöthige Kraft haben, das Secret heraus zu befördern, dasselbe bleibe in der Nasenhöhle zurück, trockne ein und gerathe durch Hinzutreten von Mikroorganismen in Zersetzung.

Zuckerkandl[2]) spricht sich, gestützt auf seine Untersuchungen, mit Entschiedenheit gegen die Annahme aus, dass es sich dabei um einen angeborenen Process handle, ein angeborener Mangel von Muscheln komme überhaupt nicht vor.

Die meisten Autoren sehen in der Weite der Nasenhöhle einen Consecutivzustand, sie sei bedingt durch die aus der Hypertrophie hervorgehende Atrophie. Wie B. Fränkel[3]) hervorhebt, wird das Zustandekommen der Ozaena durch die Weite der Nasenhöhle wohl gefördert, indem die Expulsion der Secrete verringert und dem Eintrocknen derselben, namentlich da sie wasserarm und epithelreich sind, Vorschub geleistet wird. Doch betrachtet er die übermässige Weite beim Zustandekommen der Ozaena nicht als nothwendiges Moment, als solches sieht er nur die Eiterung der Schleimhaut an, nur sei es nothwendig, dass ein Ferment hinzukomme, welches die, den Gestank erzeugende Zersetzung bedingt. Ueberdies komme dabei, wie auch S. Cohen[4]) erwähnt, das Fehlen der Flimmerbewegung mit in Betracht.

Den Nachweis, dass es sich bei der Ozaena um angeborene Veränderungen und Wachsthumsstörungen handle, hat zuerst Hopmann[5]) zu erbringen versucht. Er ist zu dem Resultate gelangt, dass das Septum bei reiner Ozaena in der Richtung von vorn nach hinten in der Regel erheblich kürzer ist, und dass die Weite der Nasenhöhlen, die Kleinheit der Muscheln und die Septumkürze auf einem angeborenen Hemmungsprocess beruhen und meint, dass das Bild der Ozaena, die Eiterung durch eine starke Zufuhr von Irritamenten und die zarte, widerstandsschwache Organisation der Schleimhaut und ihrer Unterlage entstehe.

In der That sind die Zahlenangaben von Hopmann so zwingend,

---

1) Zaufal: Aerztl. Correspondenzbl. für Böhmen. 1875. No. 23, 24.

2) Zuckerkandl: Normale u. pathologische Anatomie der Nasenhöhle. I. Bd. S. 90.

3) B. Fränkel: Allgemeine Diagnostik u. Therapie der Krankheiten d. Nase etc. in Ziemssen's spec. Path. u. Ther. 1879.

4) S. Cohen: Med. news and library. 1879 Oct.

5) Hopmann: l. c.



dass man, auch wenn sich herausstellen sollte, dass von diesen Zahlenverhältnissen, wie angegeben wird, thatsächlich häufige Ausnahmen vorkommen, sich der Ansicht nur schwer verschliessen kann, dass die Ozaena mit einer Entwicklungsstörung zusammenhängt. Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, dass die Weite der Nasenhöhlen auf einer Entwicklungshemmung beruht, wobei die Muscheln keine andere Veränderung aufzuweisen brauchen, als dass sie flach der äusseren Wand anliegen und so zur Weite der Nasenhöhle wesentlich beitragen; wahrscheinlich wird dadurch die Disposition zur Entstehung der Ozaena erhöht, vielleicht auch bedingt und ist die Schleimhaut dünn und zart, so wird durch die ungewöhnlich reichliche Zufuhr von Irritamenten leicht eine chronische Eiterung erzeugt. In diesem Sinne ist die Angabe zu verstehen, dass es eine Vererbung der Ozaena giebt, d. h. eine Vererbung einer gewissen Configuration des Schädels, die zu Ozaena disponirt.

Freilich wissen wir, dass nicht jede weite Nasenhöhle zu einer eiterigen Entzündung führt und dass auch, wenn Borkenbildung vorhanden ist, es sich nicht immer um Ozaena handelt, obwohl es da auch an Entzündungserregern niemals mangelt. Doch muss ja dieselbe Ursache und dieselbe Disposition, auch wenn dies in der Regel der Fall, nicht immer dieselben Consequenzen nach sich ziehen und dieselbe Krankheit zur Folge haben und dann ist es noch fraglich, ob einer weiten Nasenhöhle caeteris paribus mehr Mikroorganismen zugeführt werden als einer engen, ob bei den vielfach und weit in die Nasenhöhle vorspringenden Schleimhautwülsten in einer engen Nase die zur Aufnahme der Mikroorganismen bestimmte Schleimhautoberfläche nicht grösser ist, als in einer weiten Nasenhöhle, in der die Vorsprünge nur klein sind und ob sich nicht die Irritamente gerade in einer engen Spalte durch den grösseren Anprall der Luft und den stärkeren Luftstrom eher festsetzen können, als an den Wandungen eines geräumigen Canals, durch den die Luft in breitem Strom und mit geringerer Geschwindigkeit hindurchtritt.

Andererseits wissen wir, dass Ozaena auch bei enger Nasenhöhle vorkommt sowie auch, dass sie bei weiter Nasenhöhle heilen kann. In Fällen, in denen die Ozaena bereits besteht und längere Zeit bestanden hat, sind die Bedingungen gewiss gegeben: einerseits die anatomische Grundlage und andererseits die Entzündung und Eiterung. Auch wird in diesen Fällen durch die Behandlung, die hie und da zum Ziele führt, an der Weite der Nasenhöhle nichts geändert, sie wird im Gegentheil, wenn circumscripte Hypertrophien vorhanden, durch Entfernung von Schleimhautstücken zuweilen sogar erweitert und dennoch kann die Ozaena heilen.

Demnach sind die Bedingungen zur Entstehung der Ozaena nicht nur bei einer weiten, sondern, wenn auch nur ausnahmsweise, zuweilen auch bei enger Nasenhöhle gegeben.

Berliner[1]) leitet die Ozaena überhaupt von einer abnormen Enge der Nasenhöhle in der Höhe der mittleren Muschel ab. Er giebt an, dass eine

1) Berliner: Ueber Ozaena. X. internat. med. Congress in Berlin 1889.



innige Anlagerung der zumeist durch Hyperplasie der Schleimhaut vergrösserten mittleren Muschel an das Septum durch Druck zu einer Inactivitätsatrophie der Schleimhaut an diesen Stellen führe, dass infolge der Compression der Gefässe auch die tiefer liegenden Gebilde sammt den Knochen in Mitleidenschaft gezogen werden und dass auch die Veränderungen der unteren Muschel durch das „natürliche Lageverhältniss der mittleren Muschel zum Foramen sphenopalatinum" und die mögliche Beeinflussung der Art. nasalis postica bedingt werden.

Dem entgegen ist hervorzuheben, dass, wie Kayser[1]) schon bemerkt, solche Hypertrophien ebenso wie Polypen hier oft ohne Ozaena vorkommen, dass, wie auch Zuckerkandl[2]) erwähnt, die Atrophie gewöhnlich an der unteren Muschel ihren Anfang nimmt oder hier von vorneherein stärker ausgeprägt erscheint als an der Concha media, und dass Siebbein und Septum im Contacte ja sogar verwachsen sein können, ohne dass Muschelatrophie die Folge wäre. Ueberdies hält Zuckerkandl[3]) „die Theorie, dass die Anlagerung der Muschel an die Nasenscheidewand den Inhalt des Foramen sphenopalatinum beeinflussen könnte, für unrichtig."

Die Fälle, in denen ich eine innige Berührung der mittleren Muschel mit dem Septum gesehen habe, betrafen zuweilen allerdings auch Ozaenakranke, viel öfter jedoch solche Kranke, bei denen ein specifischer Geruch nicht nachgewiesen werden konnte, obwohl die Berührung mitunter in der ganzen Ausdehnung der Muschel eine so innige war, dass man auch mit einer feinen Sonde nicht durchkommen konnte. — Schliesslich habe ich in einigen Ozaenafällen, in denen ein solcher Contact vorhanden war, denselben vollkommen beseitigt, ohne dass der Eingriff auf die Ozaena auch nur den geringsten Einfluss ausgeübt hätte; Gründe genug, um dieser Theorie den Boden zu entziehen.

Was nun das Wesen des Processes betrifft, so ergab sich aus den histologischen Bildern, welche ich in den oben beschriebenen Fällen gewonnen habe, folgendes Resultat: Am Epithel sind wohl bedeutende Veränderungen zu constatiren, Umwandlung des Cylinderepithels in Plattenepithel und oft auch Verhornung, wie dies übereinstimmend insbesondere von Schuchardt,[4]) Seifert[5]) und Demme[6]) gefunden wurde, doch kann ich in denselben nicht das Wesen der Ozaena erblicken, weil in den wenigen Fällen, in denen die Behandlung zum Ziele führte, diesbezüglich in den verschiedenen Stadien vor und nach der Behandlung kein wesentlicher Unterschied constatirt werden konnte und

1) Kayser: X. internat. med. Congress. Berlin 1889.

2) Zuckerkandl: l. c. II. Bd. 1892. S. 129.

3) Zuckerkandl: l. c. 130.

4) Schuchardt: Ueber das Wesen der Ozaena. Arch. f. klin. Chirurgie. 39. Bd. 1889. No. 1.

5) Seifert: Ueber Rhinitis atrophicans. X. internat. med. Congress in Berlin 1889.

6) Demme: Ueber Ozaena. Berl. laryngologische Gesellschaft 1891. 17. Juli.



die vorhanden gewesene Verhornung nicht zurückging; auch entsprach der Grad der Verhornung nicht immer dem Grade des Foetors.

Ebensowenig ist das Wesen der Ozaena in einer Veränderung der Gefässe zu suchen, denn dieselben erwiesen sich in den mit Erfolg behandelten Fällen durch die Behandlung nur wenig verändert; überdies fehlt der Foetor nicht selten bei hohen Graden der Atrophie mit bedeutend veränderten Gefässen und Bluträumen.

Auch in der Atrophie und Schrumpfung der Schleimhaut liegt nicht das Wesen der Ozaena. Schon was den Beginn des Processes betrifft, stehen einander die Angaben von durchwegs gewiegten Autoren diametral gegenüber; Zaufal, Voltolini, Marchand, Jacobi, Heymann, Hartmann, Hopmann u. A. nehmen an, dass die Atrophie primär auftrete, während nach B. Fränkel, Gottstein, Schäffer, E. Fränkel, Krause, Zuckerkandl, Demme etc. der Atrophie ein hypertrophisches Stadium vorausgeht. Vom Beginne an genau verfolgte Beobachtungen gehören zu den Seltenheiten und es sind nur wenige Fälle beschrieben worden (Schäffer, Demme) in denen sichergestellt wurde, dass der Process mit Hypertrophie begann und in Atrophie ausging.

Aber auch was den weiteren Verlauf betrifft, sind die Ansichten darüber verschieden, ob Ozaena stets mit Atrophie einhergehe, oder nicht; ersteres ist wohl die Regel, doch ist es bekannt, dass Ozaena auch bei Hypertrophie vorkommt; dass in diesen letzteren Fällen, wie vielfach angegeben, immer, wenn auch nicht sichtbare atrophische Stellen vorhanden sind, ist eine nicht erwiesene Annahme.

In Berücksichtigung dieser einander widerstreitenden Meinungen ist schon von vorneherein die Annahme berechtigt, dass die Ozaena sowohl mit Hypertrophie als auch mit Atrophie beginnen kann und dass sie sich auch im weiteren Verlaufe nicht immer an das Vorhandensein von Atrophie knüpft, dass sie also mit der Atrophie nicht wesentlich zusammenhängt.

Dass bei Ozaena ein hypertrophisches Stadium nicht immer vorausgehen muss und dass sie auch mit Atrophie einsetzen kann, beweist folgende genau verfolgte Beobachtung.

Eine Ozaenakranke, die vor 3 Jahren in Behandlung stand und weite Nasenhöhlen und Schwund der Muscheln aufwies, deren ältere Schwester etwas weitere Nasenhöhlen, jedoch keine entzündlichen Schleimhautveränderungen, keine Secretionsanomalie und absolut keinen Foetor hatte, und deren Bruder enge Nasenhöhlen mit geringer Hypertrophie aufwies, kam in der letzten Zeit in 3—4 monatlichen Zwischenräumen stets in Begleitung ihrer jüngeren jetzt 17jährigen Schwester und liess dann immer die Nase derselben untersuchen, um sich in dieser Richtung nicht etwa ein Versäumniss zu Schulden kommen zu lassen, obwohl dieselbe von Seite der Nase bis vor 1 Jahre etwa keinerlei Beschwerden hatte. Die äussere Nase war, wie bei den anderen 2 Schwestern kurz; die Ebene der äusseren Nasenlöcher nahezu horizontal, etwas nach vorne und oben sehend, die Nasenhöhlen weit, die Muscheln klein und die Schleimhaut rosenroth, an manchen Stellen blassroth gefärbt.

Der Zustand des Naseninneren blieb bis vor ca. 1 Jahre unverändert; um



diese Zeit begann leichte Borkenbildung innen an den Nasenflügeln und dem Septum und auf diese allein bezogen sich vorläufig die Beschwerden.

Die Schleimhaut war jetzt etwas mehr injicirt, aber nicht geschwollen, und nur hie und da war wenig, aber kaum merklich übelriechendes Secret vorhanden. Später vorgenommene Tiefenmessungen ergaben als Entfernung der Nasenspitze vom hinteren Vomerrande 76 mm und eine Tiefe des Nasenrachenraumes von 29 mm, d. h. 72 : 28.

Pat. nahm Spülungen mit 0,5 proc. Kochsalzlösungen und Einreibungen mit Borvaselin vor. Die Secretion wurde jedoch reichlicher und allmälig stellte sich deutlicher Ozaenageruch ein, der durch die Manipulationen, insbesondere durch die Gottstein'sche Tamponade verdeckt werden konnte, sich aber sogleich bemerkbar machte, wenn mit derselben ausgesetzt wurde. Die Weite der Nasenhöhlen nahm in dem Zeitraume von 5—6 Monaten nicht zu; hätte man aber die Kranke in diesem Stadium das erstemal untersucht, so hätte man annehmen müssen, dass sich bereits eine ziemlich bedeutende Atrophie entwickelt habe.

Pat. verreiste mit ihrer Familie, und als sie sich nach einigen Monaten wieder vorstellte, war eine ausgesprochene Ozaena und infolge vorgeschrittener Atrophie grössere Weite der Nasenhöhlen vorhanden.

Durch oberflächliche Aetzungen und Nasentampons wurde der Zustand etwas gebessert, doch kann Pat. die letzteren auch jetzt noch auf die Dauer nicht entbehren.

Dafür, dass sich die Ozaena bei Hypertrophie sowohl als auch bei Abwesenheit einer solchen entwickeln kann, würde auch der Umstand sprechen, dass die Schleimhaut bei Heilungen einmal dünn und atrophisch bleibt, ein anderesmal hingegen, wenn auch äusserst selten, hypertrophisch wird, wie in den Fällen von Demme,[1]) Schmidt,[2]) Stein[3]) und einem meiner Fälle.

Ob bei Heilungen die Veränderungen, in derselben, aber umgekehrten Reihenfolge zurückgehen, in der sie sich entwickelt haben, ob die Schleimhaut in den mit Atrophie einsetzenden Fällen atrophisch bleibt und nur die mit Hypertrophie beginnenden Fälle bei Heilung wieder in das hypertrophische Stadium wieder zurückkehren, darüber lässt sich nichts Bestimmtes sagen.

Gegen die Abhängigkeit der Ozaena von Atrophie spricht insbesondere auch der oben beschriebene Fall, in dem die atrophische Schleimhaut durch die Behandlung hypertrophisch wurde, die Ozaena jedoch unverändert fortbestand.

In der Regel schrumpft die Schleimhaut bei Ozaena infolge des Entzündungsprocesses, ob sie nun primär hypertrophisch ist oder nicht; ist dieselbe schon ursprünglich dünn, so wird sie durch den Process noch dünner. Der Schrumpfungsprocess entwickelt sich durch Umwandlung von Infiltrationszellen in fibrilläres Bindegewebe und kann einen hohen Grad erreichen; darunter leidet die Ernährung der einzelnen Gebilde, insbeson-

---

1) Demme: l. c.

2) Schmidt: Die Krankh. der oberen Luftwege. Berlin 1894. S. 195.

3) Stein: Ein weiterer Beitrag zur Anwendung des Ac. trichloracet. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1894. No. 1.

dere auch der Knochen, infolge dessen kommt es noch mehr zur Erweiterung der Nasenhöhle, und da angenommen werden muss, dass die übermässige Weite der Nasenhöhlen zu Ozaena disponirt, so ist die allmälig zunehmende cirrhotische Schrumpfung weiterhin geeignet, dem Process noch mehr Vorschub zu leisten.

Ob bei der Entwickelung der Atrophie, wie von Walb[1]) angegeben wurde, auch der durch die Borken bedingte Druck eine wesentliche Rolle spielt, lässt sich nicht entscheiden; doch ist dies nicht sehr wahrscheinlich, weil sich das flüssige Secret, bevor es eintrocknet, der Form des Naseninneren anschmiegt; auch wenn wir eine solche Einwirkung auf die Muscheln gelten lassen wollten, an denen das Secret durch Eintrocknen und Verkleinerung von allen Seiten her immerhin einen Druck ausüben könnte, so kann ein Zusammenschnüren der Schleimhaut auf der flachen Ebene des Septum, das oft eine hochgradige Atrophie aufweist, nicht gut angenommen werden.

Es bleiben somit nur noch die Veränderungen der Drüsen und die fettige Degeneration der Infiltrationszellen zurück. Bekanntlich wurden derartige Veränderungen im Gegensatz zu E. Fränkel[2]) insbesondere von Krause[3]) und Habermann[4]) beschrieben; dieselben fanden an den Drüsen körnige und fettige Degeneration, sowie Zerfall der Infiltrationszellen in der Schleimhaut zu fettigem Detritus und Bildung von Fettkugeln. Atrophie der Drüsen wird fast von allen Autoren einhellig angegeben, dass dieselben auch vollständig schwinden können, derart, dass die Secretbildung an diesen Stellen versiegt, ist leicht verständlich.

An meinen Präparaten fand ich die erwähnten Veränderungen nur so lange vor, als der specifische Geruch vorhanden war; sie waren an vielen von Ozaena herrührenden Schleimhautstücken zu sehen, verringerten sich in den gebesserten und verschwanden vollständig in den wenigen geheilten Fällen; auch fand ich diese Veränderungen in dem Falle vor, in dem die Ozaena mit Hypertrophie einherging.

Wenn nun das Wesen der Ozaena weder im Epithel noch in den Gefässen, noch in der Zellinfiltration und Schrumpfung der Schleimhaut zu suchen ist, da sie sehr variable Befunde darstellen, so muss die Krankheit auf den Veränderungen der Drüsen und der fettigen Degeneration beruhen, da dieselben bei Ozaena constant vorkommen.

Es handelt sich um eine eigenartige Schleimhautentzündung, bei der es zur Bildung eines specifischen, eigenthümlich chemisch veränderten Se-

1) Walb: Erfahrungen auf dem Gebiete der Nasen- und Rachenkrankheiten. Bonn 1888.

2) Krause: Zwei Sectionsbefunde bei reiner Ozaena. Virch. Arch. 1881. Bd. 85.

3) Habermann: Zur patholog. Anatomie der Ozaena simplex s. vera. Zeitschr. für Heilkunde. Prag 1886. VII. Bd.

4) E. Fränkel: l. c.



cretes kommt, das, wie Krause[1]) hervorhebt, die Bedingungen für den charakteristischen Ozaenageruch schon hat, bevor es an die Oberfläche tritt und durch fettigen Zerfall der Infiltrationszellen und Drüsenelemente Fettsäurebildung und Zersetzung den charakteristischen Geruch erzeugt. Wenn eingewendet wird, dass der Geruch an alles andere eher erinnert, als an den Geruch ranzigen Fettes, so muss hervorgehoben werden, dass nicht alle Fettsäuren einen ranzigen Geruch haben.

Möglicherweise spielen auch neurotrophische und nervöse Vorgänge eine Rolle, dafür würde auch sprechen, dass der Foetor zuweilen während der Menstruation stärker wird und mitunter während der Gravidität schwindet.

Ob sich die Bowmann'schen Drüsen an der Bildung des specifisch riechenden Secretes ebenso betheiligen, wie die acinösen Drüsen, konnte auf klinischem Wege nicht mit Sicherheit festgestellt werden, doch ist es auch schon von vorneherein wahrscheinlich, dass sie hierzu nicht unbedingt nothwendig sind, da man, wie bereits erwähnt, die Entstehung des übelriechenden Secretes in der Regio respiratoria zuweilen geradezu beobachten kann. Ueberdies bildete sich in 2 Fällen, in denen ich in die Riechspalte Tampons einlegte, um das Secret nicht in die unteren Partien gelangen zu lassen, das fötide Secret unterhalb des Tampons ebenso, wie vorher.

Ob die Zersetzung durch Mikroorganismen bedingt wird, ist nicht sichergestellt, doch dürften dieselben dabei wohl auch eine Rolle spielen. Es ist auch möglich, dass der ganze Process bakteriellen Ursprungs ist; wir haben jedoch hierfür keine sicheren Beweise. Massei[2]) führt als Beweis für die parasitäre Natur der Ozaena erstens den Umstand an, dass sich die kranken Stellen von den gesunden, wie bei gewissen parasitären Hautkrankheiten mit einer scharfen Grenze absetzen, was ich jedoch in keinem einzigen Falle gesehen habe. Zweitens, dass der Process von Stelle zu Stelle weiter greift; doch auch dies ist kein genügender Beweis, da auch eine einfache Entzündung die nächste Umgebung nach und nach in Mitleidenschaft ziehen kann. Drittens soll nach ihm auch die zeitweilige Besserung für die parasitäre Natur der Ozaena sprechen, was aber auch bei anderen chronischen, nicht parasitären Krankheiten vorkommen kann. Ferner sollen bei Behandlung mit mikrobiciden Mitteln (Calomel, Jodoform, Resorcin etc.) Heilungen vorkommen; jedoch auch das wäre noch zu erweisen und schliesslich soll auch der Umstand beweisend sein, dass in einigen Familien mehrere Mitglieder an Ozaena erkranken. Wenn wir schon zugeben würden, dass dies thatsächlich oft vorkommt, so erklärt sich dies zur Genüge daraus, dass sich die Disposition vererbt und die Kopfform bei Geschwistern oft die gleiche ist. Die Beweise hierfür müssen anders geführt werden. Nun sind aber weder unzweifelhafte Uebertragungen bekannt, noch liegen positive Impfversuche vor; auch sind die Mikroorganismen niemals im

1) Krause: l. c.

2) Massei: Pathologie und Therapie des Rachens, der Nasenhöhle und des Kehlkopfes. Deutsch von Zink. Leipzig 1892. I. S. 150.

Gewebe der Schleimhaut gefunden worden, und müsste es um so eher gelingen, den Process durch antiseptische Mittel zum Stillstand zu bringen, als die angegebenen Mikroorganismen sich stets auf der Oberfläche der Schleimhaut befinden und der Wirkung der Medikamente relativ leicht zugänglich sind.

Zum Schluss dieses Abschnittes gehe ich noch näher auf die Angabe über die Abhängigkeit der Ozaena von Nebenhöhlenempyemen ein. Schon vor langer Zeit haben Vieussens und Reininger[1]) und späterhin Michel[2]) die Ozaena in allen Fällen von einer Erkrankung der Nebenhöhlen, namentlich der Keilbeinhöhlen abgeleitet. Schäffer[3]) war der erste, der einen einschlägigen beweisenden Fall mitgetheilt hat; dann hat Guye[4]) in mehreren Fällen das Antr. Highmori und zwar einige Male mit sehr gutem Erfolge angebohrt; Luc[5]) beschreibt einen hierher gehörigen Fall, Robertson[6]) vier und Grünwald,[7]) der einen grossen Theil der Ozaenafälle auf Nebenhöhlenerkrankungen zurückführt, mehrere einschlägige Fälle und schliesslich hat in jüngster Zeit Bresgen[8]) durch Behandlung von Nebenhöhlenempyemen einige Fälle von „echter Ozaena" geheilt, die sich alle „durch stinkende Krusten und Stopfen" auszeichneten, „welche sich in zum Theil sehr erweiterter Nasenhöhle" bildeten, während andere Krankheiten nicht zu Grunde lagen.

Diesen Fällen kann ich zwei, durch Behandlung von Nebenhöhlenempyemen geheilte Ozaenafälle anschliessen, bei denen aber, wie ich nochmals hervorheben will, nicht der bei Nebenhöhleneiterungen so oft wahrnehmbare Fäulnissgeruch, sondern der specifische Ozaenafoetor vorhanden war.

Es handelte sich um ein Mädchen von 17 Jahren, dass seit vielen Monaten an intensivem Foetor aus der Nase, gegen den verschiedene Mittel, insbesondere Spülungen in Anwendung kamen, sowie an intensiven Kopfschmerzen litt, welche auf das vorhandene Nasenleiden zurückgeführt wurden. Die Kopfschmerzen stellten sich in der letzten Zeit mit grosser Heftigkeit zumeist im Laufe des Vormit-

1) Cit. nach Zuckerkandl. l. c. I. S. 93.

2) Michel: Krankh. der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes. Berlin 1878. S. 35.

3) Schäffer: Erfahrungen in der Rhinol. u. Laryngologie. Wiesbaden 1885. S. 10.

4) Guye: 59. Naturforschervers. in Berlin 1886. refer. im Internat. Centralbl. f. Laryngol. v. Semon. III. Jahrg. S. 261.

5) Luc: Abscès fétide du sinus maxillaire gauche, simulant un ozène. Soc. de méd. Prat. 1887. Febr. — Refer. im Centralbl. f. Laryngologie v. Semon. V. Jahrg. S. 103.

6) Robertson: On the treatement of ozaena and recurrent nasal polypi by opening and draining Highmore's antrum. Lancet 1893. 29. April.

7) Grünwald: a) Die Lehre von den Naseneiterungen. München 1893. S. 43 u. ff.

b) Weitere Beiträge zur „Ozaena"-Frage. Münchener med. Wochenschr. 1893. No. 43 u. 44.

8) Bresgen: Beiträge zur „Ozaena"-Frage. Münchener med. Wochenschr. 1894. No. 10 u. 11. S.-A.

tags ein, bestanden in Druck im linken Auge, Schmerzen in der linken Stirngegend, Gefühl von Spannung in der linken Wangengegend und Hinterhauptschmerz. Zuweilen liessen sie im Laufe des Nachmittags, zumeist aber erst gegen Abend und auch da oft nicht vollständig nach. Nicht selten kamen grosse, übelriechende Borken zum Vorschein, die blutig braun gefärbt waren. Der üble Geruch war objectiv wahrnehmbar, aber auch die Kranke selbst wurde vom Foetor belästigt.

Das etwas anämische Mädchen war gut entwickelt, zeigte äusserlich keine Lymphdrüsenschwellung, keine Spuren von vereiterten Drüsen. Lungenbefund normal, Menstruation seit 2 Jahren regelmässig, aber spärlich. Bei der vorderen Rhinoskopie sah man die Nasenhöhlen geräumig, aber nicht übermässig weit. Die untere Muschel links etwas atrophisch und blass, die mittlere Muschel zeigte keine Veränderung, doch war zwischen dieser und dem Septum Krustenbildung wahrzunehmen; nach Entfernung der Borken, wobei der penetrante Ozaenageruch noch intensiver wurde, kam die etwas injicirte und erodirte Schleimhaut der inneren Muschelfläche zum Vorschein. Die Schleimhaut des Septum blass und verdünnt. Mit der Sonde konnte man in einer Tiefe von 8 cm von der Nasenspitze entfernt bis zur vorderen Wand der Keilbeinhöhle gelangen, in dieselbe einzudringen, vermochte ich nicht; rauher Knochen war nirgends zu fühlen. Bei der hinteren Rhinoskopie sah man die hinteren Enden der linken unteren und namentlich mittleren Muschel etwas vergrössert und Borkenbildung am Rachendach. Auf der rechten Seite war der Befund bis auf geringe Verdickung der hinteren Muschelenden nahezu normal. Die hintere Rachenwand trocken und stellenweise mit trockenem Schleim bedeckt. Die Gaumenmandel hypertrophirt.

Eingelegte, weit nach hinten und oben vorgeschobene Tampons verringerten nicht den Geruch, und da dieselben an ihren hinteren Enden stets eiterig belegt waren, so musste der Eiter aus den hinteren Siebbeinzellen oder der Keilbeinhöhle herstammen. Nach vielfachen vergeblichen Versuchen gelang es schliesslich, die Sonde durch die Oeffnung in die Keilbeinhöhle einzuführen und etwas Eiter, der einen penetranten Ozaenageruch verbreitete, entlang der Sonde herauszubefördern. Rauher Knochen war nicht zu tasten.

Aus äusseren Gründen wurde vorläufig von einer örtlichen Behandlung abgesehen und blos der Gebrauch von Spülwässern verordnet; während dieser Zeit war so gut wie gar keine Abnahme des Foetors zu bemerken und als sich die Kranke nach einigen Monaten wieder vorstellte, war der Zustand bis auf etwas stärkere Röthung des hinteren Endes der linken mittleren Muschel nahezu unverändert. Nach Entfernung dieses Muschelendes mit der galvanocaustischen Schlinge wurde der Zugang zur vorderen Fläche des Keilbeinkörpers derart freigelegt, dass man nach einigen Tagen mit einem Röhrchen bequem in die Keilbeinhöhle gelangen konnte.

Da nirgends rauher Knochen zu tasten war, ich einen solchen übrigens auch nicht erwartete, da der Eiter einen specifischen Ozaenageruch verbreitete, so nahm ich 2mal Aetzungen mit Chromsäure vor und beschränkte mich auf Ausspülungen der Höhle mit einer schwachen Borsäurelösung.

Nach einigen Tagen verringerte sich der Foetor, nach 3 Wochen hörte er vollständig auf, die Secretion versiegte, die Spülungen wurden immer seltener vorgenommen und nach weiteren 6 Wochen wurde mit denselben vollständig ausgesetzt. Ein Jahr nach der Behandlung hatte ich Gelegenheit, das Mädchen wieder zu sehen, Foetor, eiteriges Secret sind jedoch nicht wiedergekehrt und die Schleimhaut der unteren Muschel und des Septum wies bis auf etwas stärkere Injection keine Veränderung auf.

Einen zweiten ähnlichen Fall habe ich in früherer Zeit beobachtet, und den Ozaenageruch sowie die eiterige Secretion ebenfalls durch Aetzung und Ausspülungen der Keilbeinhöhle behoben. Indem ich jedoch den ersteren Fall ausführlicher beschrieb, wollte ich nicht etwa den Gedanken festigen, dass die Ozaena in einer Erkrankung der Nebenhöhlen bestehe, sondern nur darauf hinweisen, dass es auch Ausnahmen von der Regel giebt und dass der Foetor und das eiterige Secret hin und wieder einmal auch von den Nebenhöhlen herrühren könne.

Trotz grosser darauf gerichteter Aufmerksamkeit, trotz aller üblichen Behelfe, Sondirung, Durchleuchtung, Probepunktion etc. fand ich bei Ozaena nur in seltenen Fällen Nebenhöhlenempyeme vor. In den meisten dieser Fälle, in denen es sich um eine Combination von Ozaena mit Nebenhöhlenempyemen handelte, wurde durch Behandlung der letzteren die Ozaena nicht beeinflusst und nur in den oben beschriebenen 2 Fällen konnte durch Behandlung der Keilbeinhöhle Heilung erzielt werden.

Wenn solche durch Behandlung von Nebenhöhlenerkrankungen geheilte Fälle publicirt werden, so muss man denselben auch die grosse Zahl jener ungeheilten Ozaenafälle entgegenstellen, bei denen die Nebenhöhlen theils gesund befunden wurden, theils die Behandlung derselben erfolglos geblieben ist. Wäre die Ozaena in der Regel die Folge von Nebenhöhlenerkrankungen, so müsste die Coincidenz beider Krankheiten viel öfter nachgewiesen werden können und der Foetor nach Ausheilung des Empyems viel häufiger behoben werden. Uebrigens liegen ja auch Sectionsbefunde von Ozaena vor, welche mit dieser Ansicht in Widerspruch stehen. [Hartmann,[1]) Krause,[2]) Habermann.[3])]

Andererseits hingegen ist die Zahl der beobachteten Empyeme, namentlich seitdem wir über eine Reihe von guten diagnostischen Hilfsmitteln verfügen, ausserordentlich gross und der Foetor zuweilen sehr intensiv, und doch handelt es sich dabei nicht um Ozaena. Der in diesen Fällen vorhandene Geruch, der übrigens durch die Gottstein'sche Tamponade gar nicht oder nur unbedeutend verringert wird, während er bei Ozaena rasch abnimmt, unterscheidet sich dann wesentlich von dem der Ozaena und daher dürfen diese Fälle auch nicht zur Ozaena gerechnet werden; nur dann, wenn man auch diese durch einen Fäulnissgeruch sich auszeichnenden Nebenhöhleneiterungen unter den Begriff der Ozaena subsummiren wollte, würde sich auch die Zahl solcher von Nebenhöhlenempyemen abhängiger und durch Heilung von Empyemen geheilter „Ozaenafälle" wesentlich vergrössern.

Von einer Zusammengehörigkeit beider Processe und einer Abhängigkeit der Ozaena von einem Nebenhöhlenempyem kann nur dann gesprochen werden, wenn dem in den Nebenhöhlen

1) Hartmann: Beitrag zur Lehre von der Ozaena. Deutsche med. Wochenschrift 1878. No. 13.

2) Krause: l. c.

3) Habermann: l. c.

abgesonderten Secret der Ozaenageruch anhaftet, wenn der Process, der sich in der Regel auf der Nasenschleimhaut etablirt, die Nebenhöhlenschleimhaut befällt. Diese eigenartige Entzündung kann sich, wie Zuckerkandl[1]) nachgewiesen und Berger und Tyrmann,[2]) Voltolini[3]) u. A. hervorheben, auf die Schleimhaut der Nebenhöhlen fortleiten; diese kann mit erkranken oder auch allein Sitz der Erkrankung sein, doch gehören solche Fälle zu den Seltenheiten. Werden in diesen Fällen die Nebenhöhlen behandelt, so kann in ersterem Falle der Zustand gebessert, in letzterem hingegen, wenn der Process seinen Sitz ausschliesslich in den Nebenhöhlen hat, auch ganz behoben werden.

Die Prognose ist im Allgemeinen schlecht; sich selbst überlassen, kann der Process nach vielen Jahren auch zurückgehen und Semon[4]) sagt, dass die Ozaena in der grossen Mehrzahl der Fälle im reiferen Lebensalter zu verschwinden pflegt, was nicht zu verwundern ist, wenn man berücksichtigt, dass die Drüsen durch den progressiven Schwund allmälig auch vollständig zu Grunde gehen können, so dass die Secretion ganz aufhören kann; zuweilen besteht jedoch der Ozaenaprocess, wie bekannt, Jahrzehnte hindurch, was darauf beruht, dass die Drüsen nicht vollständig schwinden, vielleicht aber auch darauf, dass nicht die ganze Schleimhaut auf einmal erkrankt, sondern dass die Drüsen der verschiedenen Stellen nacheinander, vielleicht erst im Verlaufe von Jahren von dem specifischen Process befallen werden.

Was nun die Heilresultate betrifft, so sind sichergestellte Fälle bekannt geworden, in denen Heilung eintrat und nicht nur Stillstand des Processes, sondern wirkliche Regeneration (Moure, Noquet, Massei etc.) und Hypertrophie (Demme, Schmidt, Stein und in einem meiner Fälle) erzielt wurde; doch gehen im Allgemeinen die Ansichten über den definitiven Werth der therapeutischen Eingriffe bei Ozaena sehr auseinander, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass Fälle in verschiedenen Stadien derselben Beurtheilung unterzogen werden; Ist der Process noch nicht weit vorgeschritten, besitzt die Schleimhaut noch einen gewissen Grad von Succulenz, und ist sie noch nicht sehr atrophisch geworden, so kann sie sich bei entsprechenden Maassnahmen, namentlich bei jugendlichen Individuen, erholen; sind jedoch die Elemente der Schleimhaut grossentheils zu Grunde gegangen, die Drüsen degenerirt, leidet darunter die Ernährung des ganzen Naseninneren, ist ein grosser Theil der Gefässe geschwunden, die Schleimhaut einer serösen Haut ähnlich geworden und die Muschelknochen zu einer dünnen Knochenleiste umgewandelt, so kann von Umstimmungsversuchen der Schleimhaut nichts mehr erwartet werden.

---

1) Zuckerkandl: l. c. I. S. 93.

2) Berger u. Tyrmann: Die Krankheiten der Keilbeinhöhle und des Siebbeinlabyrinthes etc. Wiesbaden 1886.

3) Voltolini: Die Krankheiten der Nase. Breslau 1888. S. 248.

4) In den „Krankheiten des Halses und der Nase". Von Mackenzie. Deutsch von Semon. 1884. II. S. 459.

Die Aufgabe der Therapie wird es demnach sein, da man die erste zur Entstehung der Ozaena allerdings nicht unumgänglich nothwendige Bedingung, nämlich die anatomische Grundlage, die grosse Weite der Nasenhöhlen nicht ändern kann. den zweiten, hierbei in Betracht kommenden Factor, nämlich die entzündlichen Veränderungen, die Eiterung günstig zu beeinflussen und die Schleimhaut derart umzustimmen, dass der fettigen Degeneration Einhalt gethan werde. In welcher Richtung sich die therapeutischen Maasnahmen zu bewegen haben, dafür geben uns schon die wenigen Fälle, in denen die Ozaena durch einen acuten Schnupfen geheilt wurde, einen Fingerzeig.

Derartige acute Entzündungen werden zweckmässig durch leichte, nicht zu tief gehende Aetzungen, durch oberflächliche Cauterisationen erzielt und es scheint, dass dadurch dem degenerativen Process am besten Einhalt gethan wird. Dies wird natürlich um so eher gelingen, je leistungsfähiger noch die Schleimhaut, je geringer die angerichteten Verheerungen und die Veränderungen der einzelnen Schleimhautelemente.

Dass eine solche Restitution nur selten gelingen wird, erhellt schon daraus, dass sich die oben erwähnten, oft nur unvollständigen Erfolge auf 64 in einem Zeitraum von 2 Jahren behandelte Ozaenafälle beziehen; in 3, bez. — mit dem einen Fall von Keibeinhöhlenempyem[1]) — in 4 Fällen trat Heilung und 7 mal Besserung ein.

Vorerst müssen die Borken entfernt und das Eintrocknen des Secretes verhindert werden; dabei ist es einerlei, ob man zu Spülungen Chlorkali, Chlornatrium und Borsäurelösungen oder Carbol, Thymol und Resorcin verwendet; nur empfielt es sich dabei, nicht das ganze Quantum von etwa 1 Liter auf einmal zu verbrauchen, sondern, damit sich die Borken inbibiren, erst einen Theil der Spülflüssigkeit zu verwenden und das aufgeweichte Secret erst nach 15—20 Minuten mit dem grösseren Rest der Lösung herauszuspülen.

In vorzüglicher Weise werden die Krusten durch Tampons aufgeweicht, die man vorher mit Jodglycerin imprägnirt oder nach Jurasz[2]) in eine Carbol- oder Creolinlösung taucht; doch wird durch die Tamponade noch ein anderer sehr wichtiger Zweck erreicht, indem die Schleimhaut durch den Reiz des Tampons zur Absonderung eines flüssigen Secretes angeregt wird. Dass die Tamponade den hygienischen Vorschriften durchaus nicht widerspricht, wie Bresgen,[3]) Brügelmann,[4]) Voltolini[5]) u. A. meinen, geht auch schon daraus hervor, dass der Foetor auch ohne anderweitige

---

1) Der andere Fall von Keilbeinhöhlenozaena war vor dem hier in Betracht kommenden Zeitraum von 2 Jahren in Behandlung.

2) Jurasz: l. c. S. 51.

3) Bresgen: Grundzüge einer Pathologie u. Therapie der Nasen-, Mundrachen- u. Kehlkopfkrankh. Wien 1884. S. 106.

4) Brügelmann: Ueber das Wesen und die Behandlung der Ozaena. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1884. No. 5.

5) Voltolini: l. c. S. 251.

therapeutische Maassnahmen beim blossen Einlegen von Vaselinetampons abnimmt; die Nase wird ja hierbei nicht einfach verstopft, so dass sich der Schleim hinter dem Tampon anhäufen und die Zersetzung weiter vor sich gehen kann; die Nasenhöhle wird mit dem Tampon vollkommen ausgefüllt, derselbe kommt, worauf es eben wesentlich ankommt, mit der Schleimhaut in grosser Ausdehnung in innige Berührung, das Secret wird flüssiger und der Foetor nimmt ab, während er doch nach Entfernung des Tampons stärker sein müsste, wenn die Vorschriften antihyginisch wären. Handelt es sich hingegen um eine einfache Retention, liegt z. B. ein Nebenhöhlenempyem vor, so wird der Foetor gar nicht oder nur sehr unbedeutend beinflusst.

Ruault[1]) verhindert das Eintrocknen des Secretes durch Pinselungen und Einstäubungen mit Naphtol-Kampfer, dem Vaselinöl zugesetzt wird, und reizt auf diese Weise die Schleimhaut. Sehr wahrscheinlich wird diesen Intentionen durch die Trockenbehandlung, durch Einblasungen von Borsäure, Aristol, Europhen etc. — wie auch Jurasz[2]) besonders betont — entgegengearbeitet, und die Borkenbildung durch Zusatz von Pulvern zu dem an sich schon zum Austrocknen neigenden Schleim befördert.

Auch die Massage ist geeignet, die Secretion anzuregen, das Secret zu verflüssigen und infolge dessen die Zersetzung desselben hintanzuhalten, namentlich wenn man die mit Watte umwickelte Sonde mit reizenden Substanzen, Jodglycerin, Pyoktanin-Lanolin (Demme), beschickt, denn das Medicament, mit dem die Massage vorgenommen wird, ist, wie auch Demme[3]) hervorhebt, hiebei nicht gleichgiltig. Zuweilen ist sie aber auch im Stande die Schleimhaut bis zu einem gewissen Grade umzustimmen, obwohl dies, nur selten gelingen wird; die grossen Hoffnungen, die anfangs auf die Massage gesetzt wurden (Braun, Laker, Demme), sind durch die energische Einsprache von anderen Autoren, namentlich von Chiari mit Recht bedeutend herabgestimmt worden, trotzdem hat aber Braun[4]) gerade in der jüngsten Zeit neuerdings über 62 durch Massage angeblich geheilte Ozaenafälle zu berichten gehabt.

Bemerken will ich noch, dass das Einschreiten gegen dyscrasische Leiden, welche häufig ätiologisch ebenso beschuldigt werden, wie schlechte hygienische Verhältnisse, insbesondere feuchte und dumpfe Luft (Ziem, Herzog) nur selten von Erfolg begleitet ist.

Ich habe auch mit Lösungen von Trichloressigsäure und zwar vor der diesbezüglichen Publication von Stein[5]) in verschiedener Stärke (bis 10 pCt.) Versuche gemacht, und dieselben auch massageartig eingerieben, mit denselben aber nicht mehr Erfolge zu verzeichnen gehabt als mit an-

1) Ruault: Sur une nouvelle méthode du traetement de la rhinite atrophique et de l'ozéne. Arch. de Laryngol. 1882. April.

2) Jurasz: l. c. S. 42.

3) Demme: Die Schleimhautmassage der oberen Luftwege. Wiener klin. Wochenschr. 1893. No. 21.

4) Braun: XI. internat. med. Congress in Rom. 1894. 31. März.

5) Stein: l. c.



deren Mitteln, mit denen ebenfalls massirt wurde, während Stein angiebt, in diesem Mittel ein Specificum gegen Ozaena vera zu besitzen, das den Geruch schnell und sicher beseitigt.

In nicht sehr veralteten Fällen sah ich die besten Erfolge von oberflächlichen Aetzungen, und stehen denselben nach meinen Erfahrungen alle anderen Mittel, Spülungen, Tamponade, Pinselungen etc. entschieden nach. Doch muss man dem Kranken gegenüber mit Versprechungen vorsichtig sein, denn hierzu liegen noch zu wenige Erfahrungen und relativ wenig Heilungen vor. Auch Watson[1]) ist in hartnäckigen Fällen a priori für oberflächliche Aetzungen eingenommen, doch hat er keine Erfahrungen hierüber. Nebst dem Galvanocauter bewährten sich mir zu Oberflächenätzungen am besten die Chrom- und Trichloressigsäure in Substanz. Die erstere schmelze ich nach den Vorschriften von Heryng über der Flamme an eine Sonde an, während ich zur Application der letzteren eine seinerzeit von mir angegebene abgeplattete, vorne auf einer Seite ohrlöffelförmige ausgehöhlte Silbersonde benutze, mit der ich ein Körnchen der Säure in die Sondenhöhlung aufnehme und auf die vorher cocainisirte Schleimhaut langsam verreibend auftrage.

Liegen hingegen veraltete Fälle mit bedeutender Schrumpfung der Schleimhaut und hochgradigen Veränderungen vor, so sehe ich, geleitet von den oben bezeichneten Gesichtspunkten, von oberflächlichen Aetzungen ab und setze tiefergehende Schorfe, um einen Theil der Schleimhaut zu zerstören und wenigstens die Zahl der das specifisch veränderte Ozaenasecret liefernden Drüsen wesentlich zu verringern.

---

1) Watson: Diseases of the nose. 2. Aufl. London 1890. S. 62.



XVI.

Ueber das Verhältniss zwischen Enuresis nocturna und adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraum.

Von

Dr. med. **A. C. Grönbech** in Kopenhagen.

Kinder oder auch junge Menschen von Enuresis nocturna zu heilen, ist eine Aufgabe, die jedem Arzte gestellt werden kann, und jedem Arzte sind Fälle dieses Leidens vorgekommen, wo er, nachdem er verschiedene Mittel geprüft hat, zurücktreten und die Krankheit sich selbst überlassen muss, auf die Zeit und den Zufall hoffend. Jedes Mittel, das ihm von einigem, wenn auch nur dem geringsten, Nutzen bei der Behandlung dieser Krankheit sein kann, hat daher seinen berechtigten Platz in der Discussion.

Schon vor einigen Jahren habe ich einen Fall von Enuresis beobachtet, welcher durch die Entfernung gleichzeitig vorhandener adenoider Vegetationen im Nasenrachenraum geheilt zu werden schien; und in den letzten 10 Jahren sind in der Literatur einzelne sporadische Mittheilungen über dieses Verhältniss erschienen, am meisten jedoch nur in Form eines einfachen Constatirens der Thatsache, dass adenoide Vegetationen und Enuresis in einem oder mehreren Fällen gleichzeitig bestanden haben [George W. Major,[1]) Ziem,[2]) Bloch[3])], ohne dass man versucht hat, durch die Behandlung den Beweis ihrer gegenseitigen Abhängigkeit zu liefern. Erst Körner[4]) macht 1891 eine Mittheilung, die allerdings nur 2 Fälle umfasst, in welchen er durch die Entfernung adenoider Vegetationen die Enuresis geheilt hat; es handelte sich um ein 19jähriges Mädchen, das 5 Jahre lang nach der Operation observirt wurde, und ein 3jähriges Mädchen, das während 4 Jahren nach der Entfernung der Geschwülste beobachtet wurde; letzteres hatte damals noch Anfälle von Enuresis, aber nur

---

1) The medical Record 22. Nov. 1884; ref. in Monatsschrift f. Ohrenheilkunde. 1885. S. 222.

2) Allgemeine medicin. Centralzeitung. 1885. No. 64; ref. in demselben.

3) Die Pathologie und Therapie der Mundathmung. S. 92 u. 119.

4) Centralblatt f. klin. Medicin. 1891. No. 23.

wenn die nasale Respiration durch Erkältung eingeschränkt wurde. Endlich soll Schmaltz,[1]) dessen Abhandlung mir nicht zugänglich gewesen ist, einen ähnlichen, mit gutem Erfolge behandelten Fall mitgetheilt haben. Noch im Jahre 1892 erklärt jedoch Sokolowski[2]) die Relation zwischen adenoiden Vegetationen und Enuresis für ganz unbewiesen.

Da ich abermals im Jahre 1891 vier Fälle von adenoiden Vegetationen bei Kindern beobachtete, wo die Entfernung der Vegetationen eine vollständige Heilung der sehr hartnäckigen Enuresis zur Folge hatte, sammelte ich, um in dieser Frage zur Klarheit zu kommen, im Laufe des Jahres 1892 systematisch alle Fälle, in welchen die Combination: adenoide Vegetationen und Enuresis gefunden wurde, theils aus meiner privaten Klientel, theils aus der von mir geleiteten Abtheilung für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten an der „Poliklinik für Unbemittelte in Kopenhagen". Am Ende des Jahres 1893 und im Anfang von 1894 suchte ich, um die Resultate der Behandlung zu constatiren, persönlich die betreffenden Patienten auf; weil aber diese zum Theil der oft die Wohnung wechselnden Klientel der Poliklinik angehörten, war dieses eine sehr schwierige Arbeit, die trotz aller Mühe auch nicht in allen Fällen gelungen ist.

Im Jahre 1892 habe ich 192 Fälle von adenoiden Vegetationen beobachtet. Von diesen waren 24 Fälle, als sie sich vorstellten, mit Enuresis nocturna (zum Theil zugleich diurna) combinirt, und zwei gaben an, dies früher gewesen zu sein — im Ganzen waren also über 13 pCt. der Fälle von adenoiden Vegetationen von Enuresis begleitet.

Diese 26 Fälle und die 4 Fälle vom Ende des Jahres 1891 waren folgende:

Fall I.[3]) A. H., 6 Jahre alt, Sohn eines Agenten.

30. 5. 1891. Bedeutende Rachitis in den ersten Lebensjahren. Langsame Entwickelung. Immer offener Mund, schnarcht und schläft unruhig des Nachts. Er ist launenhaft, mürrisch, unzugänglich und spielt niemals mit anderen Kindern, sondern sitzt still für sich selbst; ist streitsüchtig. Er kann nicht in die Schule geschickt werden, da seine Aussprache besonders schlecht ist, so dass viele Worte gar nicht ausgesprochen werden können; endlich kann er nichts behalten und hört in der letzten Zeit sehr schlecht. Am Tage lässt er den Harn jeden Augenblick, oft nur mit einem Zwischenraume von 10 Minuten, in der Regel ohne anzusagen; Defäcation ebenfalls mehrmals täglich und als Regel in den Kleidern, auf dem Boden u. s. w. Des Nachts immer nass. Wenn auch dieses letztere Verhalten in der der Behandlung gerade vorausgehenden Zeit ein wenig gebessert worden war, war er doch immer noch fast jede Nacht nass.

Bei der Vorstellung: sehr ausgesprochene Facies adenoidea; weit offener Mund, charakteristischer Gaumen. Eine sehr reichliche Menge adenoider Vegetationen sammt geschwollenen Tonsillen. Cerumen duplex, nach deren Entfernung die Trommelfelle stark retrahirt gefunden werden.

---

1) Centralblatt f. klin. Medicin. 1891. No. 23.

2) Gazeta Lekarska. No. 4. 1892; ref. im Centralblatt f. Laryngologie. 1893. S. 537.

3) Einzelne der Krankengeschichten werden etwas ausführlicher mitgetheilt, um als Einleitung das Bild des Zustandes besser zu zeichnen. Fall I. ist zugleich ein ausgesprochenes Beispiel von nasaler Aprosexie.



3. 6. 1891. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

3. 9. 1891. Tonsillotomia duplex.

26. 2. 1892 wird Folgendes notirt: Im letzten halben Jahre keine einzige Nacht nass; lässt den Harn 4—5 Mal am Tage; sagt immer an; ebenfalls bei der Defäcation. Das Gehör gut. Gute Luftpassage in der Nase, er schläft ruhig und mit geschlossenem Munde, schnarcht nicht. Ist froh und vergnügt, spielt den ganzen Tag. Das Gedächtniss besser, wenn auch noch nicht gut. Die Eltern denken jetzt daran, ihn in die Schule zu schicken.

Jan. 1894. Immer noch — also seit $2^1/_2$ Jahren — trocken; flink und lebhaft.

Fall II. G. A., 6 Jahre alt, Sohn eines Maurermeisters.

31. 10. 1891. Von der frühesten Jugend an schlechte Luftpassage durch die Nase und immer offener Mund; herabgesetztes Gehör. Hat immer Neigung gezeigt, sich Nachts nass zu machen; trinkt er Abends das Geringste, namentlich Thee, wird er regelmässig nass in der Nacht; geniesst er nichts am Abend, kann es längere Zeit vergehen, wo er trocken liegt; aber bei der geringsten Erkältung tritt die Enuresis wieder ein; und dann auch ohne dass er Abends Flüssiges geniesst. — Vor 3 Jahren machte der Hausarzt des Patienten Tonsillotomie mit vorübergehender Erleichterung der nasalen Respiration und Besserung der Enuresis.

Jetzt: Lebhafter, kräftiger Knabe. Im Nasenrachenraum reichliche, etwas feste Massen; charakteristischer Gaumen.

2. 11. 1891. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

17. 11. 1891. In den ersten Tagen nach der Operation war er noch nass. Später immer trocken, obgleich die Mutter, um den Zustand zu prüfen, ihm des Abends Thee gegeben hat und ihn nicht geweckt hat, als sie selbst zu Bette ging. Schläft mit geschlossenem Munde.

2. 1. 1892. Immer noch trocken, ausgenommen während einer Influenza mit starkem Husten des Nachts, doch ohne dass der Knabe dabei erwachte.

7. 1. 1893. Immer noch gute Luftpassage in der Nase und immer noch — also während ungefähr 14 Monate — trocken.

Fall III. E. L., 4 Jahre alt, Tochter eines Bevollmächtigten.

30. 9. 1891. Die nasale Respiration soll nach und nach gehindert worden sein, so dass sie mit offenem Munde schlief, und gleichzeitig fing sie an, immer mit offenen Augen während des Schlafes zu liegen. Nach und nach fing sie auch an, mit dem linken Beine, das gleichsam geschwächt war, steif einherzugehen. Ab und zu herabgesetztes Gehör. Psychisch ward sie launenhaft und unumgänglich. Gleichzeitig Enuresis in hohem Grade, sowohl nocturna als diurna.

Vor einem Jahre machte ein Arzt in der Stadt Ausschabung des Nasenrachenraumes. Das Resultat wird als erstaunend beschrieben, indem gleichzeitig mit der Besserung der nasalen Respiration eine Veränderung ihres ganzen Zustandes eintrat: Schlaf ruhig mit geschlossenen Augen, die Stimmung heiterer; sie hörte auf das Bein zu schleppen, und die Enuresis verschwand. Die Besserung hielt sich jedoch nur drei Monate, indem die Nase wieder verstopft wurde, und alle die früheren krankhaften Zustände, die Enuresis mit einbegriffen, kehrten nach und nach wieder zurück.

Es findet sich jetzt eine reichliche Menge fester adenoider Vegetationen sammt etwas geschwollenen Tonsillen.

1. 10. 1891. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

17. 10. 1891. Die Enuresis bestand noch die ersten drei Nächte nach der



Operation; später hat sie sich trocken gehalten. Schläft noch immer mit offenem Munde, kann aber am Tage durch die Nase respiriren. Lebhaft und vergnügt.

31. 10. 1891. Kann mit geschlossenem Munde gehen; schläft immer noch mit offenem Munde; macht sich wieder nass 1—2 Mal des Nachts. Tonsillotomia duplex.

19. 3. 1892. Immer trocken seit der Tonsillotomie; schläft jetzt mit geschlossenem Munde und geschlossenen Augen; das Bein ist nicht länger steif. Gehör gut. Stimmung ausgezeichnet.

Novbr. 1893. Keine Enuresis seit ungefähr 2 Jahren.

Fall IV. O. P., 8 Jahre alt, Sohn eines Zimmermanns.

28. 12. 1891. Gewöhnliche Symptome von gehinderter nasaler Respiration. War bis zum 6. Jahre reinlich, seitdem aber nass, jede oder jede zweite Nacht.

Im Nasenrachenraum eine bedeutende Menge adenoider Vegetationen, welche denselben Tag entfernt werden.

1. 2. 1892. Die nasale Respiration frei. Trocken seit der Operation.

Später war es nicht möglich ihn aufzufinden.

Fall V. R. K., 3 Jahre alt, Sohn eines Hausbesitzers.

2. 1. 1892. Immer offener Mund, schnarcht, ist stumpfsinnig und träge. Herabgesetztes Gehör, oft Stirnkopfschmerzen. Immer nass des Nachts, ausgenommen ab und zu während etwa 8 Tage.

Es findet sich eine reichliche Menge adenoider Vegetationen, welche entfernt werden.

21. 1. 1892. Trocken seit der Operation. Erwacht jetzt von selbst einmal mitten in der Nacht und verlangt den Harn zu lassen.

14. 2. 1892. Erwacht immer noch von selbst in der Nacht und sagt an, ausgenommen eine der letzten Nächte während einer starken Erkältung mit Schnupfen.

27. 11. 1892. Hat sich bis zu den letzten 2 Monaten — also in $^3/_4$ Jahren — trocken gehalten. Jetzt ist er in den meisten Nächten nass, hat keine gute Luftpassage in der Nase, soll stark erkältet sein. Bei Exploration des Nasenrachenraumes zeigt sich Recidiv der adenoiden Vegetationen. — Die Furcht der Mutter vor einer Operation hinderte die Entfernung derselben.

8. 6. 1893. Nach der Aussage der Mutter hat er in den letzten 3 Monaten gute Luftpassage durch die Nase gehabt und Nachts mit geschlossenem Munde gelegen; im entsprechenden Zeitraume ist er wieder von der Enuresis vollständig frei gewesen.

Fall VI. R. A., 7 Jahre alt, Tochter eines Maurers.

Pat. sowohl als eine 9jährige und eine 5jährige Schwester leiden an Enuresis continua, so dass sie sich fast jede Nacht nass machen. Ebenso wie jedenfalls die jüngste von diesen kann auch Pat. nicht durch die Nase athmen.

Es findet sich eine Masse adenoider Vegetationen sammt Anschwellung der Schleimhaut der Nase, nicht der Tonsillen.

29. 1. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

5. 2. 1892. Die erste Nacht nach der Operation nass, später trocken.

29. 2. 1893. Nicht vollständig trocken, aber doch weit besser als vor der Operation. Ist durchschnittlich 1—2 Mal im Monate nass. Schläft ruhig.

Fall VII. H. C., 5 Jahre alt, Sohn eines Formers.

Gewöhnliche Symptome von adenoiden Vegetationen. Als Regel nass jede Nacht; kränkelt immer.



2. 5. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

29. 12. 1893. Trocken seit der Operation — also in mehr als $1^1/_2$ Jahren.

Fall VIII. A. A., 8 Jahre alt, Tochter eines Arbeiters.

Gewöhnliche Symptome von adenoiden Vegetationen. Ist stumpfsinnig, mit schwach entwickelter Intelligenz, namentlich ist das Gedächtniss überaus gering. Ihre Enuresis hat sich im Laufe der letzten $1^1/_2$ Jahre entwickelt; durchschnittlich ist sie nass in 5 von den 7 Nächten der Woche.

Eine reichliche Menge adenoider Vegetationen.

2. 5. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

25. 10. 1893. Trocken seit der Operation — also seit fast $1^1/_2$ Jahren. Flink und lebhaft.

Fall IX. S. J., 5 Jahre alt, Tochter eines Arbeiters.

Rachitis. Sehr schwächlich, unter Anderem oft Krampfanfälle. Gewöhnliche Symptome von gehinderter nasaler Respiration. Enuresis nocturna und diurna.

Es finden sich adenoide Vegetationen, doch nicht in bedeutendem Grade.

6. 5. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

24. 11. 1893. Nach eingezogener Erkundigung ist keine Spur von Veränderung bezüglich ihrer Enuresis, ebensowenig wie bezüglich ihrer Schwächlichkeit.

Fall X. H. P., 3 Jahre alt, Tochter eines Schusters.

Gewöhnliche Symptome von gehinderter nasaler Respiration. Macht sich in der Regel jede, bisweilen jedoch nur jede zweite Nacht, nass.

11. 5. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

20. 5. 1892. Schläft ruhig mit nasaler Respiration. Trocken seit der Operation.

Später war es nicht möglich, die Pat. aufzufinden.

Fall XI. S. A., 9 Jahre alt, Sohn eines Tischlers.

Es sind 6 Geschwister, welche alle an Enuresis nocturna leiden. Keiner der Eltern, sondern eine Tante litt an derselben Krankheit.

Bei 3 Kindern tritt die Enuresis nur selten auf; dieselben haben alle gute Luftpassage durch die Nase.

Die 2 andern Geschwister des Pat. haben starke Enuresis gehabt, die allmälig spontan gebessert worden ist. Eine von ihnen, ein 16jähriges Mädchen, leidet an Bleichsucht und Magencatarrh, mit dessen Besserung oder Verschlimmerung auch die Enuresis gebessert wird oder zunimmt. Der andere, ein 8jähriger Knabe, hatte als kleiner Junge keine Luftpassage durch die Nase; die Enuresis ist bei ihm gebessert worden gleichzeitig damit, dass die nasale Respiration freier geworden ist. Exploration des Nasenrachenraumes wird nicht erlaubt.

Pat. selbst hat die gewöhnlichen Symptome von gehinderter nasaler Respiration dargeboten, ferner Stottern und starke Enuresis — beides jedoch in der letzten Zeit etwas geringer.

18. 5. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

Decbr. 1893. Das Stottern unverändert. Ist ab und zu — mit einem Zwischenraume von mehreren Monaten — nass, dann aber bisweilen mehrere Nächte nach einander.

Fall XII. C. J., 18 Jahre alt, Schmied.

Sehr gehinderte nasale Respiration von der frühesten Kindheit an, in der letzten Zeit wesentlich nur in der Nacht genirend. Enuresis continua ebenfalls von der frühesten Kindheit an, in den späteren Jahren seltener. Grosse Mengen von adenoiden Vegetationen.



13. 7. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

14. 10. 1892. Trocken seit der Operation.

Später war es nicht möglich, ihn aufzufinden.

Fall XIII. R. N., 6 Jahre alt, Sohn eines Cigarrenarbeiters.

14. 10. 1891 wurde Pat., welcher die gewöhnlichen Symptome von adenoiden Vegetationen dargeboten hatte, wegen derselben operirt. Man fühlte nach der Operation einen kleinen Rest an der Decke des Nasenrachenraumes. Bis zu dieser Operation war der Schlaf unruhig, von Träumen geplagt, gewesen; ferner war er jede einzige Nacht nass gewesen, obgleich er nach 4 Uhr Nachmittags nichts zu trinken bekam, und obgleich er jeden Abend und oft zugleich in der Nacht aus dem Bette genommen wurde.

19. 9. 1892 wird er wieder vorgestellt, und es wird berichtet, dass er in der allerersten Zeit nach der oben erwähnten Operation noch des Nachts nass war; später — seit ungefähr 10 Monaten — trocken. Die Respiration ist jedoch niemals frei gewesen, und namentlich bei Erkältung ist der Schlaf noch ein wenig unruhig. In der letzten Woche vor der Vorstellung ist er zweimal nass gewesen, ohne erkältet gewesen zu sein. Im Nasenrachenraum fühlt man einige kleinere, feste, adenoide Massen, welche am 19. 9. 1892 entfernt werden.

7. 11. 1893. Trocken seit der Operation — also seit ungefähr 14 Monaten; Respiration frei.

Fall XIV. A. S., 13 Jahre alt, Tochter eines Büchsenmachers.

Immer mangelhafte Luftpassage durch die Nase. Des Nachts immer nass; in der letzten Zeit bekommt sie Abends nichts zu trinken, ist aber dennoch jede Nacht nass. — Von 5 Geschwistern litt eine Schwester, die jetzt 11 Jahre alt ist, an derselben Krankheit; vor ein Paar Jahren wurden ihr die adenoiden Vegetationen entfernt, und seitdem ist sie trocken gewesen.

24. 9. 1892. Es findet sich eine reichliche Menge weicher, adenoider Vegetationen, welche entfernt werden.

Später wird notirt: ein kleiner Rest an der Hinterwand in der Mittellinie und ein wenig ganz links.

28. 10. 1892. Nass 4—5 Nächte in der Woche.

18. 11. 1892. Trocken seit 3 Wochen.

1. 11. 1893. Viel besser. 1—2 Nächte in der Woche nass, sonst trocken. Der Schlaf sehr tief und fest; offener Mund während des Schlafes.

Fall XV. C. A., 7 Jahre alt, Sohn eines Comptoirboten.

Gewöhnliche Symptome von gehinderter nasaler Respiration. Stottert stark. Seit mehreren Jahren regelmässig nass ein Paar Mal in der Woche und nicht selten zugleich am Tage.

28. 9. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

2. 11. 1892. Nass in der ersten Nacht nach der Operation; seitdem trocken.

25. 11. 1893. Ist vielleicht 3—4 Mal im letzten Jahre nass gewesen, sonst vollkommen trocken.

Fall XVI. J. H. 8 Jahre alt, Sohn eines Conditors.

Von der frühesten Kindheit an offener Mund, unruhiger Schlaf mit lärmender Respiration. Enuresis ein Paar Mal in der Woche oder so ungefähr.

7. 10. 1892. Eine reichliche Menge adenoider Vegetationen wird entfernt.

1. 11. 1893. Seitdem — also in einem Jahre — trocken, ausgenommen ab und zu bei Erkältung.



Fall XVII. P. P., 11 Jahre alt, Tochter eines Verwalters.

Von frühester Kindheit an gehinderte nasale Respiration sammt Enuresis, so dass sie jede einzige Nacht nass ist.

Es findet sich eine sehr reichliche Menge adenoider Vegetationen, welche am 22. 10. 1892 entfernt werden.

April 1893. Gute Luftpassage in der Nase. Die Enuresis absolut unbeeinflusst.

Fall XVIII. V. T., 16 Jahre alt, Dienstmädchen.

Immer mangelhafte Luftpassage durch die Nase, besonders bei Nacht genirend. Enuresis nocturna, so lange sie sich erinnern kann, in der Regel ein Paar Mal in der Woche.

Es findet sich eine recht bedeutende Menge adenoider Vegetationen.

24. 10. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

21. 11. 1892. Freie Luftpassage durch die Nase. Trocken seit der Operation.

1. 8. 1893. Seit der Operation — also in über $^3/_4$ Jahr — nur 1—2 Mal nass.

Fall XIX. C. P., 10 Jahre alt, Sohn eines Tischlers.

Gehinderte nasale Respiration. In den letzten 3 Jahren Enuresis nocturna: als Regel nass 3 Nächte in der Woche.

2. 11. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

9. 1. 1893. Freie Luftpassage durch die Nase. Die Enuresis unverändert.

Decbr. 1893. Es ist später nicht gelungen, ihn wiederzufinden.

Fall XX. T. M., 3 Jahre alt, Sohn einer Wittwe.

Stark gehinderte nasale Respiration; stumpfsinnig und mürrisch; viel Kopfweh. Hat immer an Enuresis gelitten; dieselbe hat im Laufe der Zeit ein wenig abgenommen, besteht aber immer noch; etwas verschiedene Häufigkeit, als Regel nass mehrere Male in der Woche.

In dem sehr hohen und schmalen Nasenrachenraume fühlt man eine grosse Menge adenoider Vegetationen.

14. 11. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

30. 12. 1892. Während der ersten zwei Wochen nach der Operation nass 1 Mal in der Woche, später trocken. Freie nasale Respiration, niemals Kopfweh, lebhaft und vergnügt.

Später war es nicht möglich, ihn aufzufinden.

Fall XXI. E. H., 7 Jahre alt, Tochter einer Wittwe.

Fast aufgehobene nasale Respiration, herabgesetztes Gehör. Stumpfsinnig und ohne Lust zu irgend etwas. Immer Enuresis, ungefähr jede einzige Nacht. Eine reichliche Menge adenoider Vegetationen im Nasenrachenraume.

2. 12. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

9. 12. 1892. Nass jede Nacht seit der Operation.

16. 12. 1892. Seitdem trocken, ausgenommen in der allerletzten Nacht; freie nasale Respiration.

31. 1. 1894. Später trocken — also seit mehr als 13 Monaten — und ausgezeichnete Luftpassage durch die Nase bis vor 3 Wochen, wo sie eine starke Erkältung mit Verstopfung der Nase bekam; das Gehör wurde dann wieder schlecht, und die Enuresis stellte sich aufs Neue ein. Alle Symptome hielten sich ungefähr 14 Tage lang; seitdem wieder Luft in der Nase, besseres Gehör und keine Enuresis.

Bei der heutigen Untersuchung findet man keine Spur von adenoiden Vegetationen, sondern Reste eines purulenten Nasen- und Nasenrachenraumcatarrhes.

Fall XXII. E. D., 4 Jahre alt, Sohn eines Maurers.

Ein Oheim des Pat. war als Kind Enuretiker, vermeintlich ohne Zeichen von gehinderter nasaler Respiration.

Ein Bruder, jetzt 14 Jahre alt, war als Kleiner Nachts immer nass und ging dann mit offenem Munde. Jetzt freie nasale Respiration und gleichzeitig immer trocken, ausgenommen in seltenen Fällen bei Erkältung. Eine Schwester, 3 Jahre alt, Nachts fast immer nass; freie nasale Respiration. Pat. selbst bietet alle Zeichen gehinderter nasaler Respiration dar; er hat immer an Enuresis gelitten und ist ungefähr jede zweite Nacht nass. Es findet sich eine bedeutende Menge adenoider Vegetationen in seinem Nasenrachenraume.

5. 12. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

7. 11. 1893. Nicht vollständig freie nasale Respiration, schläft jedoch als Regel mit geschlossenem Munde. Die Enuresis nicht aufgehört, aber doch gebessert.

Fall XXIII. M. N., 3 Jahre alt, Tochter eines Arbeiters.

Eine Schwester, die an Enuresis litt und jede Nacht nass war, wurde 3 Mal im Laufe von 6 Wochen wegen adenoider Vegetationen (und geschwollener Tonsillen?) operirt; ist seitdem seit 7 Jahren trocken gewesen.

Selbst hatte sie, $1^1/_2$ Jahre alt, Diphtherie; seitdem Enuresis, nass jede zweite oder jede Nacht, oft zweimal in derselben Nacht; hat niemals des Abends flüssige Kost bekommen, ist immer des Abends aus dem Bette genommen worden: Alles ohne Nutzen.

Eine reichliche Menge adenoider Vegetationen.

12. 12. 1892. Entfernung der adenoiden Vegetationen.

17. 12. 1892. Schläft ruhiger; nur 3 Nächte in der letzten Woche nass.

25. 1. 1893. Trocken seit einem Monate.

1. 12. 1893. Immer noch — also seit ungefähr einem Jahre — trocken bis vor 14 Tagen; in der letzten Zeit weniger gute Luftpassage durch die Nase. Bei der Untersuchung zeigen sich die adenoiden Vegetationen nicht reproducirt. Die Tonsillen dagegen sind gross, und die Schleimhaut der Nase geschwollen.

Die Fälle XXIV.—XXX. wurden aus verschiedenen Ursachen nicht Gegenstand einer Operation, bieten deswegen weniger Interesse dar, weshalb sie hier nicht referirt werden. In der Epikrise sollen einzelne Verhältnisse, welche auf dieselben Bezug haben, herangezogen werden.

Wir haben somit gesehen, dass sich unter den 23 Patienten, bei welchen adenoide Vegetationen entfernt wurden, 12 fanden (die Fälle I., II., III., IV., V., VII., VIII., XII., XIII., XX., XXI., XXIII.), bei denen die Enuresis, die seit mehreren Jahren bestanden hatte und zwar bei den meisten jede oder so gut wie jede Nacht, unmittelbar oder doch kurze Zeit nach der Operation aufhörte, ohne innerhalb der Observationszeit zu recidiviren.[1]) Ferner wurden 5 Patienten (die Fälle VI., XI., XV., XVI., XVIII.), eben-

1) Hiervon werden jedoch die Fälle V. und XXIII. ausgenommen, wo indessen bei dem Wiederauftreten der Enuresis beziehungsweise Recidiv der adenoiden Vegetationen oder geschwollene Tonsillen als Respirationshinderung gefunden wurden.



falls mit mehrjähriger Enuresis, wesentlich gebessert, indem die Enuresis sich nach der Operation nur mit sehr langen Zwischenräumen (Monate), eventuell sogar nur bei Erkältung, zeigte. Bei 2 Patienten (den Fällen XIV. und XXII.) wurde sie etwas gebessert. 1 Patient endlich, dessen Observationszeit sich nur über 9 Tage erstreckte, war während der Zeit vollkommen trocken gewesen. — Nur in 3 Fällen (IX., XVII., XIX.) blieb die Enuresis nach der Operation ganz wie vor derselben.

Von den 7 nicht operirten Fällen kann für 5 Patienten einfach nur gleichzeitiges Bestehen von adenoiden Vegetationen und Enuresis constatirt werden. Die letzten 2 von diesen 7 Patienten dagegen geben beide an, dass sie früher an Enuresis gelitten hatten, dass aber dieselbe spontan ohne Operation geschwunden war. Bei der einen dieser 2 Patienten[1]) folgte deutlich die Restitution der nasalen Respiration dem Abnehmen der Enuresis. Bei der anderen Pat. hat wahrscheinlich dasselbe stattgefunden; sie hat nämlich sehr ausgeprägte Symptome gehinderter nasaler Respiration dargeboten, welche in absolutem Missverhältnisse zu der jetzigen (im Alter von 13 Jahren) geringen Menge adenoider Vegetationen stehen, so dass man vermuthen muss, dass dieselben früher in grösserer Menge vorhanden gewesen sind.

Endlich hatte ich zufällig Gelegenheit, 4 Geschwister meiner Patienten zu beobachten, von welchen mir mitgetheilt wurde, dass zwei (siehe die Fälle XIV. und XXIII.) durch Entfernen adenoider Vegetationen von ihrer Enuresis vollständig befreit worden waren, während bei den zwei anderen (Fall IX., 8jähriger Bruder, und Fall XII., 14jähriger Bruder) die Enuresis ganz spontan bedeutend gebessert wurde, gleichzeitig damit, dass die nasale Respiration freier wurde, bei dem einen sogar in dem Grade, dass er nur sehr selten bei Erkältung nass wird.

Sowohl wegen der hier gefundenen, verhältnissmässig recht häufigen Coincidenz von Enuresis und adenoiden Vegetationen (in 26 von 198 Fällen der letzteren Krankheit = 13 pCt.)[2]) mit der durch diese bewirkten mangelhaften eventuell aufgehobenen nasalen Respiration, als namentlich wegen der durch die Krankengeschichten klargestellten Wirkung der Entfernung derselben auf die Enuresis, kommt es mir als wahrscheinlich vor, dass es sich hier nicht um eine zufällige Combination dieser beiden Leiden han-

1) E. H., 15 Jahre alt, Dienstmädchen. Bis zum 10. Jahre immer offener Mund und nicht die geringste Luftpassage durch die Nase. Bis zu der Zeit litt sie immer an Enuresis; dieselbe hat später allmälig abgenommen, gleichzeitig damit, dass die Luftpassage durch die Nase freier geworden ist; letztere ist jedoch noch nicht vollkommen gut. Bei der Untersuchung finden sich noch adenoide Vegetationen im Nasenrachenraum.

2) Da zur Vergleichung keine Statistik über das Häufigkeitsverhältniss der Enuresis bei Patienten ohne adenoide Vegetationen und mit freier nasaler Respiration vorliegt, kann natürlich aus den hier gefundenen Procentverhältnissen kein absoluter, sicherer Schluss gezogen werden.

Uebrigens habe ich später mehrmals Gelegenheit gehabt, Patienten mit ganz demselben Bilde, wie die oben geschilderten Fälle darbieten, zu beobachten.

deln kann. Es war ja in der absoluten Mehrzahl der oben angeführten 23 Fälle (und der vier zufällig observirten), dass völlige Heilung oder doch bedeutende Besserung eintrat; und dass es nicht einfach — wenigstens nicht als Regel — der durch die Operation hervorgerufene Shock,[1]) sondern die durch die Entfernung der adenoiden Vegetationen restituirte nasale Respiration ist, welche diese Einwirkung auf die Enuresis hat, darauf scheint mir auch besonders der Umstand zu deuten, dass wir Individuen mit diesem doppelten Symptomencomplexe finden, bei welchen Verschlimmerung oder Besserung der durch die adenoiden Vegetationen verursachten Hinderung der nasalen Respiration von einem entsprechenden Wechsel der Enuresis begleitet wird.

Das Abhängigkeitsverhältniss zwischen Enuresis und gehinderter nasaler Respiration besonders schön illustrirend sind unter anderen Fälle wie die folgenden:

Fall II. ist ein 6jähriger Knabe. Von der frühesten Kindheit an hat er an Enuresis gelitten. Im Alter von 3 Jahren wurde Tonsillotomie gemacht, mit vorübergehender Besserung der nasalen Respiration und damit folgendem Aufhören der Enuresis. Gleichzeitig damit, dass die nasale Respiration sich wieder verlor und die Respiration oral wurde, stellte sich die Enuresis wieder ein. Nachdem ich dann die adenoiden Vegetationen entfernt hatte, war er noch ein Paar Nächte nass; später trocken bis zur letzten Observation, ein Jahr nach der Operation.

Fall III. betrifft ein 4jähriges Mädchen. Ein Jahr, bevor sie zu mir kam, war die Entfernung der adenoiden Vegetationen versucht worden, wonach vorübergehende bessere Luftpassage in der Nase und ebenfalls vorübergehende Besserung der Enuresis und der anderen begleitenden Symptome. Die Nase wurde indessen wieder verstopft, und die Enuresis stellte sich wieder ein. Nachdem ich die adenoiden Vegetationen vollständig entfernt hatte, dauerte die Enuresis noch ein Paar Tage fort, was sehr wohl damit stimmt, dass die Luftpassage durch die Nase oft in den ersten Tagen nach der Operation durch Secrete und dergleichen etwas eingeschränkt ist (es wird nämlich dem Patienten verboten, in den ersten Tagen die Nase zu putzen). Hierauf wurde die Luftpassage besser, wenn auch nicht vollständig frei, und die Enuresis hörte vorläufig auf, um sich nach einem Monate wieder einzustellen. Erst nach Entfernung der Tonsillen ward die nasale Respiration völlig frei, und die Enuresis hat seitdem vollständig aufgehört, jetzt über 2 Jahre.

Fall V. 3jähriger Knabe. Nach Entfernen der adenoiden Vegetationen trocken in 8 Monaten; dann stellte sich die Enuresis wieder ein, und er war so gut wie jede Nacht nass. Die Mutter hatte observirt, dass er gleichzeitig weniger gute Luftpassage in der Nase hatte, und bei der Untersuchung wurde Recidiv der adenoiden Vegetationen constatirt. Nachdem die nasale Obstruction einige Zeit bestanden hatte, wurde die nasale Respiration wieder frei, und die Enuresis hörte wieder auf.

Fall XXIII. ist ein kleines Mädchen mit sehr starker Enuresis, welche gleich nach der Operation gebessert und zuletzt ganz geheilt wurde. Nachdem sie ein Jahr lang gesund gewesen war, wurde die nasale Respiration wieder erschwert,

1) Fälle wie z. B. II., III. und XXI. scheinen mir unter anderen absolut nicht diese Deutung der Sache zu erlauben.



und gleichzeitig stellte sich die Enuresis aufs Neue ein. Durch eine jetzt vorgenommene Untersuchung zeigte es sich, dass die adenoiden Vegetationen nicht reproducirt waren, dagegen hatte sie eine Rhinitis hypertrophica und grosse Tonsillen mit gehinderter nasaler Respiration.

Diese 4 Fälle scheinen mir deutlich zu zeigen, wie die Enuresis nocturna an die mangelhafte nasale Respiration geknüpft ist; wird diese letztere wieder hergestellt, hört die Enuresis auf; nimmt sie zu oder ab, nimmt auch die Enuresis zu oder ab.

Das causale Verhältniss, welches somit wahrscheinlich in gewissen Fällen zwischen adenoiden Vegetationen und Enuresis nocturna besteht, muss am natürlichsten nicht in der erstgenannten Krankheit als solcher gesucht werden, sondern in den Folgen der gehinderten, eventuell ganz aufgehobenen nasalen Respiration, die durch diese Krankheit hervorgerufen wird — überhaupt die häufigste Ursache gehinderter nasaler Respiration in der Kindheit. — Man muss wohl in solchen Fällen annehmen, dass im Voraus eine gewisse angeborene (erbliche) „Disposition" zu Enuresis besteht, indem die Mehrzahl der Kinder mit adenoiden Vegetationen ja nicht an Enuresis leiden, während man andererseits mehrere Geschwister treffen kann, die an beiden Krankheiten gleichzeitig leiden. Die nähere Erklärung dieses Verhältnisses betreffend, gehen die Theorien (Major) darauf aus, dass durch die gehinderte nasale Respiration eine Ueberfüllung des Blutes mit Kohlensäure bewirkt wird, und dass die Enuresis dann eine Folge davon ist.

Selbstverständlich ist es nicht meine Meinung, die Entfernung adenoider Vegetationen und geschwollener Tonsillen als die allein seligmachende Therapie bei Individuen, bei welchen sich die Enuresis mit solchen Krankheiten vereinigt findet, zu betrachten. Ich sehe darin nur eine Behandlung, die in gewissen Fällen zum Ziele führt, ohne dass man auf irgend welche Weise den Eltern der Kinder sichere Heilung von einer Enuresis, wenn die adenoiden Vegetationen u. s. w. entfernt worden sind, versprechen darf (vergl. z. B. die Fälle XVII. und XX.). Ich glaube aber aus meinen Fällen den praktischen Schluss ziehen zu können: Habe in jedem Falle von Enuresis nocturna den Gedanken unter Anderem auf den Zustand der nasalen Respiration gerichtet, und dann namentlich auf eventuell vorhandene adenoide Vegetationen als die häufigste Ursache gehinderter nasaler Respiration beim Kinde.

XVII.

Ein Fall ausgedehnten geschwürigen Verlustes der hinteren Trachealwand mit Perforation in den Oesophagus, und dabei ausbleibender Schluckpneumonie.

Von

Dr. **Siegmund Moritz,** Honorar-Arzt am Manchester Hospital für Brust- und Halskrankheiten.

(Vortrag, gehalten in der pathologischen Gesellschaft zu Manchester im Mai 1894.)

(Hierzu Taf. XI.)

Meine Herren!

Der interessante Fall, von dem ich Ihnen hier das bei der Obduction erhaltene Präparat vorzulegen im Stande bin, betraf eine Frau, 36 Jahre alt, die am 3. April d. J. in meine Abtheilung des Hospitals für Brust- und Halskranke aufgenommen wurde.

Von den bei der Aufnahme erhaltenen Daten erlaube ich mir Ihnen die folgenden, als die wichtigsten, mitzutheilen: Weder zu Phthise, noch zu Krebs waren hereditäre Anlagen nachzuweisen. Die Patientin selbst will stets gesund gewesen sein. Sie ist 10 Jahre lang verheirathet, hatte einen Abortus nach sechsmonatlicher Schwangerschaft und hat ein reifes Kind todt geboren, sie hat keine lebenden Kinder. Sie giebt an, nie an Hautausschlägen oder Halsentzündung gelitten zu haben. Die gegenwärtige Krankheit begann vor etwa sechs Monaten mit Schluckbeschwerden, denen sich einen Monat später Athmungsbeschwerden zugesellten; hierzu kam noch — doch erst während der letzten Wochen — ein häufiger Husten, der besonders nach Schlucken von Speisen, Flüssigkeiten, ja selbst des im Munde sich ansammelnden Speichels, eintrat, sie an Nahrungsaufnahme hinderte und sie veranlasste, Hülfe im Hospital zu suchen.

Die Patientin, trotz ihrer Angabe, dass sie bedeutend magerer geworden, ist bei der Aufnahme eine gut genährte und ziemlich kräftig aussehende Frau, ihr Gesichtsausdruck ist ein ängstlicher. Das Symptom jedoch, das vor allen anderen die Aufmerksamkeit erregt, ist das weithin tönende stridoröse Athmungsgeräusch. Dieses betrifft ausschliesslich die

Inspiration, die dabei äusserst mühsam und sehr verlängert ist, während die Exspiration ohne Geräusch oder besondere Anstrengung vor sich geht. Bei der äusseren Inspection des Halses und des Thorax sieht man, dass der Larynx während der Athmung beinahe fixirt bleibt, dass sich beide Thoraxhälften gleichmässig und ziemlich gut ausdehnen und dass keine Einziehung des Epigastriums bei der Inspiration stattfindet. Die Percussion des Thorax ergiebt nichts abnormales, sondern hellen Schall über den Lungen, keine Mediastinaldämpfung; bei der Auscultation zeigen sich die Athmungsgeräusche durch den stridorösen Lärm verdeckt, hier und dort nur spärlich ist ein Rasselgeräusch hörbar. Herz, Leber etc. erscheinen normal.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigen sich Zunge und Rachen normal, keine Narben. Der Kehldeckel normal, die Schleimhaut hier sowohl, als die des übrigen Larynx stark geröthet. Die Stimmbänder, besonders der hintere Theil derselben, verdickt, ebenso die interarytaenoide Schleimhautfalte, aber keine Geschwüre. Während der Phonation kommen die Stimmbänder gut zusammen, und die Stimme ist normal; die Abduction der Stimmbänder jedoch, besonders bei der forcirten Inspiration, die bei der Patientin ja beständig war, ist mangelhaft; es entfernen sich die Stimmbänder bei der tiefen Einathmung nicht weiter von einander, als sonst bei gewöhnlicher Athmung. Denselben Befund erhielten wir bei den in den folgenden Tagen mehrmals vorgenommenen laryngoskopischen Untersuchungen, und diese mangelhafte Abduction der Stimmbänder machte es uns unmöglich in die Trachea hinabzuschauen.

Die Patientin klagte sehr über die Schwierigkeit im Herabschlingen von Nahrung und als wir sie trinken liessen, erregte dies sofort einen Hustenanfall, der die getrunkene Flüssigkeit zusammen mit schaumigem Schleim etc. wieder heraufbeförderte.

Ich muss eingestehen, dass wir uns in unserer Diagnose einer entweder krebsigen oder syphilitischen Trachea-Oesophagus-Fistel keineswegs sicher fühlten. Die Abwesenheit einer Schluckpneumonie, trotz der schon mehrwöchentlichen Beschwerden, machte uns besonders zweifelhaft. Noch mehr aber wurde dies der Fall, als am 8. April, also 5 Tage nach der Aufnahme der Patienten, häufige und lärmende Eructationen, wie man sie ja so häufig bei Hysterischen sieht, dazu kamen. Dabei waren die Schlingbeschwerden etwas geringer und die Patientin war fähig, nachdem man sie vorher ermahnt, sich Zeit zu nehmen, und sie möglichst beruhigt hatte, etwas Flüssigkeit herabzuschlucken, ohne nachdem zu husten. Während des Schlafs verschwand auch, wie mir vom Hausarzt versichert wurde, das stridoröse Einathmungsgeräusch. Wir wussten nun nicht mehr wie weit wir die Symptome dem ohne Zweifel hysterischen Zustande der Patientin, wie weit etwaigen organischen Veränderungen zuzuschreiben hatten, doch war leicht ersichtlich, dass die Patientin schwer krank war. Ich muss noch erwähnen, dass ein Oesophagusbougie, das wir vorsichtig einführten, ohne Schwierigkeit und ohne irgendwo auf ein Hinderniss zu treffen, in den Magen herabglitt. Die beim Herausziehen desselben erhaltene schleimige Flüssigkeit, wurde mikroskopisch untersucht, ohne etwas besonderes zu ergeben.

In den nächsten Tagen nahmen die Schlingbeschwerden wieder zu, und es sank der Kräftezustand der Patientin bedeutend. Der Puls war schnell, die Temperatur während der ganzen Krankheit normal. Wir gaben der Patientin sterilisirte und geeiste Milch und etwas Brandy und Wasser per os, diese Flüssigkeiten wurden nicht stets ausgehustet, und ausserdem noch mehrmals täglich „Papaid-Pepton" Enemata per rectum. Sie starb am 17. April.

Die Section wurde 36 Stunden nach dem Tode der Patientin von Herrn Dr. Haring, Assistenzarzt, und Herrn Dr. Mercer, Hausarzt am Hospitale, ausgeführt. Ich gebe das Wesentlichste des Sectionsberichtes: Einige pleuritische Adhäsionen. Der Larynx zeigt Verdickung der Stimmbänder und der interaeytaenoiden Schleimhaut. Ungefähr 4,5 cm unterhalb der Incisura interarytaenoidea ist eine 4 cm lange und in ihrem breitesten Theile 1,2 cm messende Oeffnung in der Trachea, es sind die hinteren Hälften der dritten bis zwölften Trachealringe verschwunden. Die Ränder der Oeffnung sind glatt und nicht verdickt, die Knorpelenden haben das Aussehen, als wenn sie scharf durchgeschnitten wären. Oberhalb und unterhalb des Substanzverlustes ist die Trachealschleimhaut geröthet, aber es sind keine weiteren Geschwüre, Substanzverluste, Narben oder stenotische Stellen vorhanden.

Diese Oeffnung in der Trachea communicirt mit einer Oeffnung im Oesophagus; diese letztere ist schlitzförmig und ungefähr 2 cm lang, auch hier sind die Ränder glatt und nicht verdickt.

Anliegend dem Trachealgeschwüre sind die Vorderflächen des siebenten Cervical- und ersten Dorsalwirbels theilweise von ihrem Periosteum entblösst, doch ist eine cariöse Knochenveränderung nicht zu constatiren.

Die Lungen sind überall lufthaltig, nirgends pneumonische Verdichtungen, die Bronchien frei von Verstopfungen, Entzündung oder Ulceration.

Herz normal, aber zahlreiche atheromatöse Flecken in der auf- und absteigenden Aorta. Leber, Milz, Nieren normal. Vulva und Vagina frei von Narben, Uterus etwas vergrössert.

(Es fand eine Demonstration der Organe statt.)

Nachdem die beiliegende Zeichnung (Taf. XI.) nach der Natur gemacht war, (das Glasstäbchen befindet sich im Oesophagus) wurden kleine Stückchen des Tracheal- und Oesophagus-Geschwürrandes und auch des benachbarten Gewebes von Dr. Haring und von Dr. Kelynack, Assistent am hiesigen pathologischen Institute, gütigst mikroskopisch untersucht. Der pathologische Befund zeigte eine mässige Infiltration mit Rundzellen, fibröse Verdickung des Bindegewebes, keine Spuren krebsiger Entartung, doch war eine verbreitete Endarteritis obliterans festzustellen.

Dieser Befund zusammen mit der Krankengeschichte (Abortus und todtgeborenes Kind) machen es wahrscheinlich, dass, trotz der Abwesenheit sonstiger syphilitischer Spuren, der Process syphilitischer Natur war. Wahrscheinlich begann derselbe in der Trachea, perforirte in den Oesophagus und arrodirte die Vorderflächen der zwei afficirten Wirbel.

Trotzdem es möglich, dass die mehrmonatlichen Schlingbeschwerden eine Zeit lang durch Reflexirritation des Oesophagus hervorgerufen wurden

und dass die Perforation desselben sich erst später hinzugesellte, so ist es doch wahrscheinlich, dass dieselbe schon am 3. April, als nach jedem Trunke so stürmische Hustenerscheinungen auftraten und die getrunkene Flüssigkeit wieder heraufgebracht wurde, vorhanden war, und ist es gewiss sonderbar, dass keine Schluckpneumonie eintrat, wie sich sowohl bei der physikalischen als auch bei der pathologischen Untersuchung erwies.

Einen derartigen Fall kann ich nirgends erwähnt finden. Abgesehen von diesem letzteren Umstande, finde ich einen Fall von syphilitischer Perforation der Trachea in den Oesophagus, berichtet von Beger.[1]) In diesem Falle waren mehrfache Spuren alter Syphilis vorhanden, die Diagnose der Arrosion der Trachea wurde intra vitam sicher gestellt durch im Sputum aufgefundene Knorpelstückchen, der Patient starb an Schluckpneumonie. In diesem Falle war auch eine Lähmung des linken Recurrens vorhanden. Der pathologische Befund war dem unsern sehr ähnlich, doch waren nur drei Trachealringe afficirt.

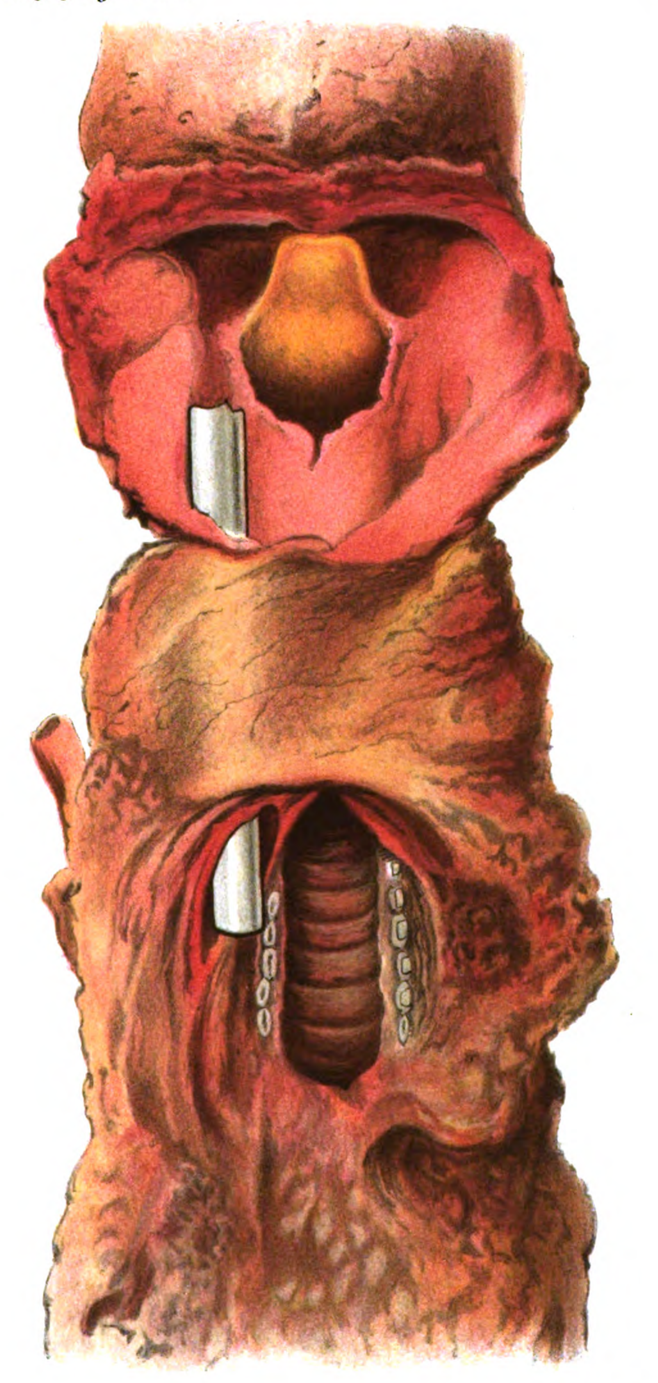
Ein dem unsern in manchen Beziehungen ähnlicher und sehr absonderlicher Fall von Trachea-Oesophagusfistel wurde von Carrington[2]) in der pathologischen Gesellschaft in London erwähnt. Dieser betraf einen jungen Mann, in Bryant's Abtheilung am Guy's Hospital in London beobachtet; er war frei von Spuren von Syphilis und Tuberculose und bei ihm entstanden fast plötzlich die Symptome der Fistel, nach Einathmung reizender Dämpfe. Er hatte nämlich ein Fass, kohlensaures Ammoniak enthaltend, geöffnet, und fühlte sich dabei fast erstickt und hustete gewaltig. Eine halbe Stunde darauf konnte er keine Flüssigkeit zu sich nehmen, ohne dass dieselbe heftiges Husten erregte und regurgitirte. Er wurde per rectum ernährt, da er per os keine Nahrung zu sich nehmen konnte. Ein Oesophagusbougie, mit dem man zu passiren versuchte, ging in die Trachea. Der Patient starb ungefähr 6 Wochen nach Beginn der Krankheit an Bronchopneumonie.

Bei der Section zeigte sich eine Fistel zwischen Speise- und Luftröhre, zwei Zoll unterhalb des Ringknorpels, die Oeffnung war grösser im Oesophagus als in der Trachea, die Ränder derselben zeigten keinerlei Verdickung und keine Zeichen syphilitischer, tuberculöser oder krebsiger Entartung. Dr. Carrington meinte, dass dieser Patient möglicherweise ein kleines Diverticulum im Oesophagus besessen, wie er es in einem andern Falle gesehen, festgehaltene Speisereste mögen dann die Ursache zu Suppuration und Abscess, und später anlässlich der heftigen Hustenstösse zu Perforation in die Trachea geführt haben. — In der sich daran knüpfenden Discussion sprach Wilks von einem andern Falle, in dem ein Loch zwischen Trachea und Oesophagus vorhanden war, wo makroskopisch keine Verdickungen wahrgenommen wurden, Butlin hatte jedoch Epitheliom in demselben constatirt. Einen ähnlichen Fall erwähnte Bowlby.

Carrington's Erklärung der Pathogenese seines Falles passt auf den

1) Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXIII. 1879. p. 614).
2) Lancet 1884. vol. 2. p. 1000.





W. A. Meyn, Lith. Inst. Berlin S.

unsern nicht, da das Loch in der Trachea ein bei weitem grösseres als das im Oesophagus, und das erstere augenscheinlich das primäre war. Es wäre eher noch zu denken, dass vielleicht ein prävertebraler Abscess das primäre gewesen, doch macht das Aussehen des Präparates auch dies nicht wahrscheinlich. Krebs ist durch die zuverlässige mikroskopische Untersuchung ausgeschlossen.

Obgleich syphilitische Geschwüre der Trachea selten zu Perforation führen, sondern meist, wie bekannt, mit bedeutender Narbenverdickung heilen und zu Stenosen Veranlassung geben, so sind dieselben doch erwähnt von Gerhardt[1]) und unter anderen haben Wallmann[2]) eine Perforation in das vordere Mediastinum, Rokitansky,[3]) Wilks[4]) und Bernays[5]) Perforationen in die Aorta, und F. C. Turner[6]) in die Vena cava superior gesehen.

---

1) Deutsches Archiv f. klin. Med. II. 535—549.
2) Virchow's Arch. 1858. XIV. 201.
3) Pathol. Anatom. III. 22.
4) Transactions of the Pathological Society of London. vol. XVI. 1865. 52.
5) St. Louis Med. and Surg. Journ. 1880. p. 250—256.
6) Pathol. Soc. Transact. vol. XXXVI. 1886. p. 117.

XVIII.

Ein Fall von primärem Epithelialcarcinom der Oberkieferhöhle.

Von

Dr. **Reinhard,** Specialarzt für Ohren-, Nasen- und Halskrankh. in Duisburg a. Rh.

(Vortrag und Demonstration auf der 66. Naturforscherversammlung in Wien, 23.—30. September 1894.)

M. H.! Wenn ich mir erlaube, das Präparat obigen Falles Ihnen hier zu demonstriren, so geben mir — wie ich glaube — dazu zwei Punkte einige Berechtigung.

1. Sind es diagnostische Momente, welche für diesen Fall von Interesse sind,
2. sieht man solche Präparate, wie vorliegendes, meistens in der chirurgischen Abtheilung oder auf der pathologischen Anatomie, wohin sie — von den Chirurgen operirt oder nicht operirt — am Ende gelangen.

Die Krankengeschichte ist in Kürze folgende:

Ein 65jähriger Patient, der erblich nicht belastet und eingreifende Erkrankungen nicht durchgemacht hat, leidet seit 5 Jahren an linkseitiger Nasenverstopfung, seit 1 Jahr an einseitiger Naseneiterung und seit ca. 6 Wochen an Lockerwerden des ersten oberen Backzahnes der linken Seite; seit Beginn der Naseneiterung klagt er auch über Eingenommenheit des Kopfes, Druck in der Stirn, der bis zum halbseitigen Kopfschmerz ausartet und besonders in den letzten Wochen zu andauernder, kaum zu bezwingender Schlaflosigkeit führte: dieser Kopfschmerz strahlte bis in die Nackengegend, linke Schulter und linkes Ohr aus: zuweilen bestand auch das Gefühl von Taubsein im Hinterkopf: die Naseneiterung soll gleich in der ersten Zeit übelriechend gewesen sein und belästigte den Patienten sehr, da das stinkende Secret nach hinten in den Rachen und Mund abfloss, sodass auch sehr bald Appetits- und Verdauungsstörungen und eine Gewichtsabnahme von 23 Pfund im letzten halben Jahre die Folgen waren.

Die Naseneiterung ward durch den Gebrauch der Nasendouche, so gut und so schlecht es ging, zu beeinflussen gesucht; andere therapeutischen Maassregeln wurden nicht angewandt. Erst als vor 6 Wochen der erste obere Backzahn (die

beiden andern Backzähne fehlten seit langer Zeit) durch sein zunehmendes Lockerwerden den Patienten beim Essen belästigte, suchte er zahnärztliche Hülfe auf, durch welche der Zahn leicht entfernt wurde.

Nun floss plötzlich das stinkende Nasensecret auch aus der Zahnalveole direct in den Mund; sodass von dem jetzt erst consultirten Nasenarzt die Diagnose auf Empyem des Antrum Highmori gestellt, die vorausgegangene Extraction des Zahnes mit Freuden begrüsst und Durchspülungen von der Alveole aus ordinirt wurden. Die Kopfschmerzen liessen aber nicht nach, die Anfangs vorhandene Erleichterung durch Aufhebung des Druckes im Kopf trat trotz fleissiger Durchspülung wieder ein, der Geruch blieb unverändert und der Ausfluss war zuweilen blutig verfärbt.

Von anderer Seite, die nach 3 wöchentlicher erfolgloser Behandlung um Rath gefragt wird, wird die vorgeschlagene Durchspülungs-Therapie bestätigt und weiter empfohlen. In der Nase waren links Polypen gefunden, die mit der Schlinge entfernt, sehr bald jedoch wiederwuchsen.

Als ich den Patient am Ende Juli dieses Jahres zum ersten Male sah, konnte ich folgenden Befund aufstellen: Der Kranke macht einen überaus leidenden Eindruck, sieht sehr angegriffen, aber nicht kachektisch aus und klagt ausser über einseitiger Nasenverstopfung und Naseneiterung, Appetitmangel, Verdauungsbeschwerden vor Allem über anhaltende Schlaflosigkeit, die durch den fortwährenden Kopfschmerz und den nicht mehr zu ertragenden Gestank seitens des sich stetig absondernden Nasensecretes hervorgerufen würde; er sei in der letzten Zeit durch die vielen schlaflosen Nächte derartig abgespannt, dass er am Tage im Gegensatz zu seiner sonstigen Ruhe stets gereizt und arbeitsunfähig geworden sei.

Die linke Backe ist etwas geschwollen und spontan und auf Druck mässig schmerzhaft: die linke Nasolabialfalte ist nicht so deutlich markirt, als auf der andern Seite; aus Nase und Mund strömt dem Untersucher ein furchtbarer fötider Geruch entgegen; im linken mittleren Nasengang findet sich eine breite Eiterstrasse, die zum Hiatus semilunaris führt; am vorderen Ende der mittleren Muschel sieht man polypenartige Gebilde, die bei der Sondenberührung leicht bluten und derb sind. Der harte Gaumen linkerseits fühlt sich bei intacter Oberfläche in seinen hinteren zwei Drittel eigenthümlich weich (erweicht) an und giebt dem Fingerdruck nach.

Die Schleimhaut der Mundhöhle und zwar sowohl des weichen und harten Gaumens als auch des Processus alveolaris des Oberkiefers zeigt in der Farbe keine Veränderung und linkerseits nur in sämmtlichen Alveolen der drei oberen Backzähne eine längliche zusammenhängende Spalte, durch welche man mit der Sonde bequem in die Oberkieferhöhle gelangt. Beim Sondiren fiel mir nun auf, dass ich — wie das sonst der Fall ist — nie das Gefühl hatte, mit dem Sondenknopf in einen freien Raum zu gelangen, sondern überall auf einen weichen, aber soliden Widerstand stiess; dabei floss sehr bald, auch bei der leisesten Berührung, missfarbenes Blut aus der Alveolar-Spalte heraus; die Durchspülung gelang leicht; während aber bei den gewöhnlichen Empyemfällen es immer einige Zeit dauert, bis das durch die Alveole eingespritzte Wasser aus der Nase abfliesst, kam hier sofort beim Oeffnen des Hahnes dickgelbes-eitriges Secret und Spülwasser vermischt aus der linken Nasenöffnung zu Tage. Drüsenschwellungen waren nicht zu fühlen. Die Augen zeigten keine Veränderung.

Ich bewog den Patienten zur Aufnahme ins Krankenhaus. Wegen Bestehenbleibens der Symptome trotz reichlicher Ausspülung, trotz sorgfältigen Verschluss der

Alveolarperforation und wegen des eigenen Befundes des Oberkieferhöhleninhaltes schöpfte ich Verdacht auf eine maligne Neubildung und excidirte ein Stückchen von dem die Alveolen ausfüllenden Gewebe und entfernte mit der Schlinge die polypoiden Schwellungen der linken mittleren Muschel. Beide Theile wurden durch den Prosector des herzogl. Krankenhauses in Braunschweig (Dr. Beneke) untersucht, der den Verdacht bestätigte und die Diagnose auf Epithelialcarcinom der Alveolarschleimhaut stellte, dagegen die amputirten Stücke der mittleren Muschel als noch gutartige Neubildungen bezeichnete.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes: Dichte Züge von Plattenepithelien mit reichlichen Epithelperlen, in derbem leukocytenreichem Bindegewebe, durchaus atypisch angeordnet. An einer Stelle Entwickelung der Zapfen aus wucherndem Mundhöhlenepithel nachweisbar. Diagnose: Carcinom des Mundhöhlenepithels.

Die Nasentumoren von den mittleren Muscheln ergaben bei der mikroskopischen Untersuchung:

Oberfläche von mehrschichtigem Cylinderepithel bedeckt, welches kleine Einsenkungen in das tiefere Gewebe sendet. Letzteres besteht aus sehr lockerem, zellarmen submucösem Schleimgewebe, ohne entzündliche oder geschwulstartige Neubildungen: in demselben finden sich reichliche, sehr grosse, aber sonst normale Schleimdrüsen.

Diagnose: Hypertrophie der Nasenschleimhaut (Polyp?)

Ich zog nun sogleich den Specialchirurgen unseres Platzes (Dr. Schultze) hinzu, der die Radicalresection des Oberkiefers als einziges Mittel angab, dem Patienten zu helfen; letzterer, obwohl schon 65 Jahre, gab ohne Zögern seine Einwilligung zu der eingreifenden Operation, um nur von seiner Schlaflosigkeit und den übrigen quälenden Symptomen befreit zu werden.

Die Totalresection wurde am 13. Aug .1894 im Vincenshospital zu Duisburg in der bekannten Weise ausgeführt durch Horizontalschnitt unterhalb des linken Auges, Verticalschnitt längs der linken Nasenseite bis zum linken Nasenflügel, dann wieder Horizontalschnitt unterhalb der Nase bis zum Nasenseptum und von da Verticalschnitt durch die ganze Mitte der Oberlippe; der so gebildete Lappen wird vom Knochen lospräparirt und nach aussen umgeklappt: dann wird mit der Kettensäge der Processus zygomaticus, die knöcherne Verbindung des Oberkiefers mit dem Nasenbein und der harte Gaumen in der Mitte durchsägt; so sind die 3 knöchernen Verbindungen des Oberkiefers durchtrennt und letzterer kann nun leicht entfernt werden.

Die Ausdehnung des Tumors war grösser als man erwartet, indem sich das Carcinom, welches — wie Sie hier sehen — die ganze Höhle des Oberkiefers ausfüllt, nach hinten oben bis zum Os sphenoideum erstreckte und den Processus pterygoideus ganz umfassend so weit seine Zapfen nach der Schädelbasis hin ausstreckte, dass hier die anatomische Grenze für die Exstirpation gegeben war. Der Gestank bei Eröffnung des Antrum war entsetzlich. Die Augenhöhle selbst war frei von Tumor, sodass das Auge erhalten bleiben konnte. Die mediale Wand des Tumor bildete die Basis der mittleren und unteren Nasenmuscheln, die ebenfalls entfernt wurden, und die untere Wand bildete der carcinomatös entartete und erweichte harte Gaumen.

Der Hautlappen wurde zurückgeklappt und durch Nähte fixirt; die grosse Höhle, welche durch Fortnahme des ganzen Oberkiefers entstanden war, wurde mit feuchter Gaze vom Munde aus ausgefüllt.

Während sich Patient in den ersten Tagen nach der Operation sehr matt

fühlte, konnte er doch schon nach 6 Tagen das Bett anfangs auf Stunden, später länger verlassen; die Nähte wurden am 8. Tage herausgenommen, der Lappen war per prim. int. geheilt und in der Höhle begann eine kräftige Granulationsbildung. Patient schläft wieder ohne Schlafmittel, die Kopfschmerzen sind ganz verschwunden, der Geruch ist fort, die Zunge reinigt sich, der Appetit und die frühere ruhigere Stimmung kehrt wieder; und auch die Nahrungsaufnahme, welche naturgemäss anfangs Schwierigkeiten machte und nur flüssige Substanzen zuliess, erlaubt jetzt andere Speisen, wie gekochtes Obst, kleingeschnittenes weiches Fleisch, Kartoffelbrei etc.

Der Patient ist 5 Wochen nach der Operation in seine Heimath entlassen und war bis dahin recidivfrei; dass ein solches über kurz oder lang eintreten wird, ist ja ohne Zweifel; während aber der Zustand vor der Operation ein unerträglicher war, hat der Kranke nach derselben doch insofern eine Besserung erfahren, als er von seinen Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit und dem furchtbaren Gestank befreit ist, welche Symptome ihm jede Daseinsfreude raubten. Ist der jetzige Zustand auch kein idealer, so ist er trotz der ungünstigen Prognose deshalb doch als ein wesentlich besserer zu bezeichnen.

Als ätiologisches Moment für Oberkieferhöhlenempyeme, als welches ja obiges Leiden zuerst in die Augen sprang, ist das maligne Neoplasma jedenfalls das Seltenste; häufiger sind cariöse Zähne, Nasenaffectionen, Infectionskrankheiten und Trauma.

Dieserhalb schon dürfte vorliegender Fall von Interesse sein. — Betonen möchte ich noch, dass die Sondenuntersuchung der eröffneten Oberkieferhöhle mich bei meiner Diagnose wesentlich förderte; ich halte dieselbe zur richtigen Classificirung aller Oberkieferhöhleneiterungen für unentbehrlich.

XIX.

Zur Anatomie der Nase menschlicher Embryonen.

Von

Professor Dr. **G. Killian** in Freiburg im Breisgau.

(Hierzu Tafel XII.)

Um den complicirten und an individuellen Eigenthümlichkeiten so ausserordentlich reichen Bau der menschlichen Nase morphologisch verstehen zu lernen, giebt es zwei Wege, den der vergleichenden Anatomie und den der vergleichenden Entwickelungsgeschichte. Der erstere wurde von Schwalbe, Zuckerkandl, Seydel und Anderen betreten und hat zu vielen interessanten Aufschlüssen geführt.

In einer ganzen Reihe von Fragen aber und darunter auch solchen von grundlegender Bedeutung können wir die gewünschte klare Einsicht nur von dem eingehenden Studium der vergleichenden Entwickelungsgeschichte der Nase erwarten, welche bisher (auch von Zuckerkandl) noch verhältnissmässig wenig betrieben wurde.

Zur Ausfüllung dieser Lücke einiges beizutragen, habe ich mir im Folgenden zur Aufgabe gemacht.

Bei meiner beschränkten Arbeitszeit für solche theoretisch-wissenschaftliche Zwecke erschien es mir nöthig, die Arbeit zu theilen und mich zunächst auf den Menschen zu beschränken. Ja, ich ging sogar so weit, auch dieses Gebiet noch zu zerlegen, um in einer Folge von kleinen Aufsätzen nach und nach die Ergebnisse meiner Studien veröffentlichen zu können, weil ich so am bequemsten vorwärts zu kommen glaubte, ohne meine Resultate zu lange im Schreibtisch zurückhalten zu müssen.

Für meine Zwecke stand mir ein reiches Material zur Verfügung. Von den weniger geschätzten und seltener aufbewahrten menschlichen Embryonen der späteren Monate hatte der verstorbene Freiburger Anatom Ecker eine grosse Sammlung angelegt, offenbar in der Absicht, sie zur Lösung anthropologischer Fragen zu verwenden. Die Schätze dieser Sammlung nun wurden mir von Herrn Hofrath Prof. Dr. Wiedersheim mit beispielloser Freigebigkeit für meine Zwecke zur Verfügung gestellt. Dazu erhielt ich noch von Herrn Professor Kollmann in Basel reichlichen Zuschuss. Den



Herren Geheimerath Hasse in Breslau und Professor Rabl in Prag verdanke ich meinen Vorrath an Neugeborenen und Kindern, den Herren Hofrath Wiedersheim, Geheimerath Schwalbe in Strassburg, Geheimerath Stieda in Königsberg und Professor Stöhr in Zürich mein Material an Köpfen von Erwachsenen. Auch mein Freund Keibel, Professor und Prosector dahier, hat einiges zur Vermehrung meiner Untersuchungsobjecte beigetragen. Den genannten Herren insgesammt, vor allem aber Herrn Hofrath Prof. Dr. Wiedersheim spreche ich für die grosse Güte, mit welcher sie mir die Mittel ihrer Institute zur Verfügung gestellt haben, meinen verbindlichsten Dank aus und hoffe, dass sie bei der Lectüre der nachfolgenden Aufsätze den Eindruck gewinnen werden, dass ich das mir anvertraute Material zur Lösung der mir gestellten Aufgabe gründlich ausgenutzt habe.

Materialübersicht.

Meine Studien stützen sich auf Beobachtungen an den Köpfen von 239 menschlichen Embryonen, mit im Ganzen 472 Kopfhälften (einige fehlten). Dieselben vertheilten sich auf die einzelnen Embryonalmonate bei Zugrundelegung der Toldt'schen Scheitelfersenmaasse, wie folgt:

3. Monat	=	3 Köpfe	(	6 Kopfhälften)	
4. „	=	44 „		87	„
5. „	=	56 „		110	„
6. „	=	77 „		152	„
7. „	=	15 „		30	„
8. „	=	14 „		28	„
9. 10. „	=	30 „		59	„
		239 Köpfe	(	472 Kopfhälften).	

Das Alter meiner Köpfe von Kindern musste ich, da ich keine näheren Angaben besass, nach dem Entwickelungszustande des Gebisses bestimmen. Darnach besitze ich den Kopf je eines 7, 8, 9 Monate alten Kindes, zwei Köpfe von 2, einen von 2½ und einen von 7—8 Jahre alten Kindern, zusammen sieben.

Die Zahl der Kopfhälften von Erwachsenen, über welche meine Sammlung verfügt, beträgt hundert.

Dieses gesammte Material habe ich makroskopisch durchstudirt, was für die hier in Betracht kommenden Zwecke durchaus genügte. Um in gewisse Verhältnisse einen genaueren Einblick zu erhalten, wurden noch einige Nasen von gutconservirten Embryonen (welche oben nicht eingerechnet sind), unter Zuhülfenahme der Paraffinmethode in Schnittserien zerlegt.

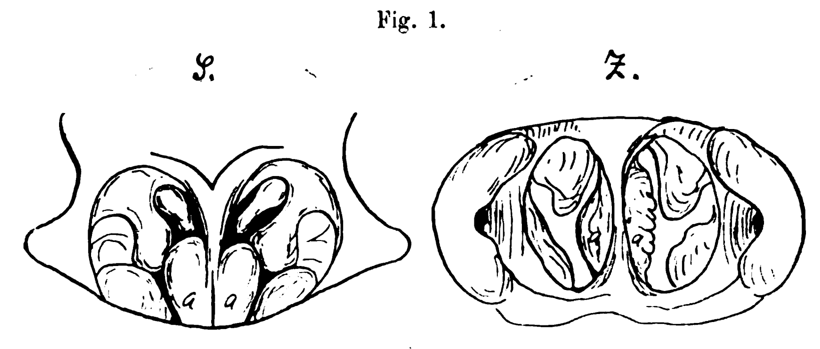
Ihrem speciellen Charakter nach sind meine Studien vorwiegend topographisch-anatomische und in gewisser Hinsicht anthropologische.

I.

Die Schleimhautfalten der Nasenscheidewand.

Wer die Rhinoskopia posterior häufig ausgeführt hat, der kennt auch jene eigenthümlichen, bald nur schwach angedeuteten, bald stark hervortretenden Wülste am hinteren Theile der Nasenscheidewand, auf welche schon Czermak und Semeleder[1]) hingewiesen haben und die, wie Bei-

Fig. 1.



S = Nach Semeleder, Rhinoskopie. Tafel Fig. 3.
Z = Nach Zuckerkandl, Anatomie der Nase. 1. Aufl. I. Bd. Taf. 10. Fig. 44.
a = Septumwülste.

spiele von Voltolini[2]) und Reuter[3]) lehren, in seltenen Fällen eine so excessive Grösse annehmen, dass sie der Luft den Durchtritt durch die Choanen erschweren.

Ueber die Entstehung dieser Wülste haben uns die anatomischen Untersuchungen Zuckerkandl's einigen Aufschluss gegeben. Er fand am hinteren Theile der Nasenscheidewand häufig seichte, schräg verlaufende Furchen, welche die Schleimhaut in Falten zerlegen (Plicae septi) und als physiologische Bildungen anzusehen sind, zumal sie schon bei Embryonen vorkommen.[4]) Diese Falten können hypertrophiren, wobei dann eine aus Lamellen („die sich wie die Blätter eines Buches auseinanderschlagen lassen") zusammengesetzte Geschwulst entsteht.[5])

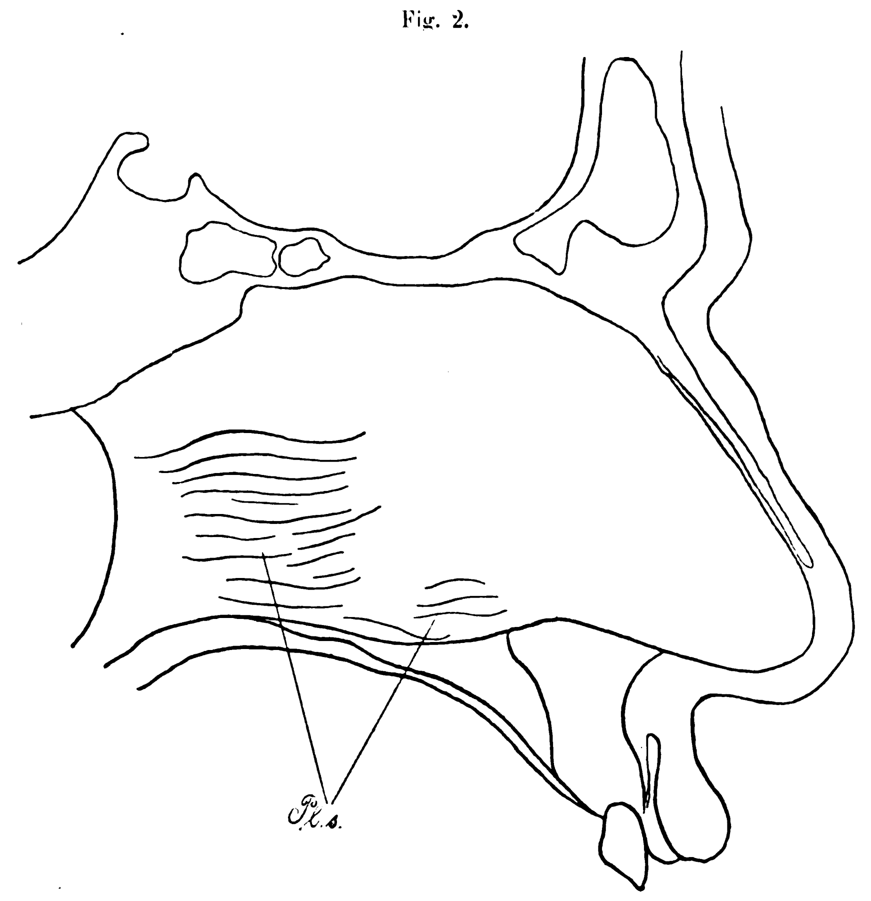
Die Hypertrophie kann aber offenbar auch in der Weise stattfinden, dass die Furchen dabei verstreichen und nur ein einfacher Wulst entsteht; wenigstens erkläre ich mir so Präparate, wie Zuckerkandl eines Seite 73 des 1. Bandes seiner Anatomie der Nase (1. Auflage) beschreibt und Be-

1) Die Rhinoskopie. 1862. pg. 62 u. 63.
2) Die Krankheiten der Nase. 1888. pg. 39 u. 283.
3) Tageblatt der Heidelberger Naturforscherversammlung. pg. 575.
4) Vergleiche Anatomie der Nase. 1. Aufl. II. B. pg. 11 und 2. Aufl. I. Bd. pg. 101.
5) Anatomie der Nase. 1. Aufl. I. Bd. pg. 73 u. 84, dazu die Figuren Tafel X. Fig. 43 u. 44 und ferner II. Bd. Tafel XI. Fig. 2.

funde, wie ich sie selber oft am Lebenden beobachtet habe. Ich meine jene Septumwülste, welche keine Einkerbungen als Zeichen eines faltigen Baues erkennen lassen.

Was haben nun diese Nasenscheidewandfalten eigentlich zu bedeuten? Sie für eine Laune der Natur zu halten, wäre eine zu seichte Auffassung. Die Zeiten sind vorbei, wo man sich mit derartigen Erklärungen zufrieden gab. Wir werden also gut daran thun, diese Bildungen etwas ernster zu nehmen und zunächst einmal ihre Entwickelung etwas genauer zu studieren, als das bisher geschehen ist.

Fig. 2.



Nach Zuckerkandl, Anatomie der Nase. 1. Aufl. 2. Bd. Tafel 11. Fig. 2.
Pl. s. = hypertrophische Septumfalten.

Ich habe mir im Ganzen die Nasenscheidewände von 190 menschlichen Embryonen bezüglich ihrer Furchen und Faltenbildung genauer angesehen. Davon gehörten 28 dem vierten, 51 dem fünften, 65 dem sechsten, 20 dem siebenten und achten und 26 dem neunten und zehnten Monate an.

Bei der Entstehung von Falten liegt das treibende Princip im Epithel. Dasselbe senkt sich in die Schleimhaut ein. Bildet der Bezirk, innerhalb

welches dies geschieht, eine gerade Linie, so entsteht durch die Einsenkung eine gerade Furche. Zwei parallele Furchen schneiden eine Falte aus der Schleimhaut heraus. So verhält sich, wie ich weiter unten an mikroskopischen Schnitten zeigen werde, auch die Sache am Septum. Ich werde daher im Folgenden vorwiegend von dem Primären, nämlich der Furchenbildung sprechen.

Die ersten bescheidenen Anfänge dieser Furchenbildung zeigen sich für das blosse Auge im vierten Embryonalmonate. Von da an steigt die relative Zahl der gefurchten Nasenscheidewände bis zum Ende des achten Monats und fällt bis zur Geburt wieder etwas ab. Machen wir keinen Unterschied zwischen der rechten und der linken Septumseite, so zeigten

im								
4.	Monat	von	56	Septumseiten	7	Furchen	= 12,5	pCt.
5.	„	„	102	„	54	„	= 52,9	„
6.	„	„	130	„	95	„	= 73,0	„
7. u. 8.	„	„	40	„	36	„	= 90,0	„
9. u. 10.	„	„	52	„	43	„	= 82,6	„
			360		235			

Es ergiebt sich daraus zunächst, dass der Beginn der Furchenbildung bei den verschiedenen Nasenscheidewänden nicht in dieselbe Zeit fällt, vielmehr zeigen sich die ersten Furchen in 12,5 pCt. der Fälle (d. h. also in wenigen auserlesenen) schon im vierten Monate, in weiteren 40 pCt. dagegen im fünften, in weiteren 20 pCt. im sechsten und schliesslich kommen noch 20 pCt. Nachzügler dazu im siebenten und achten Monate. Im neunten und zehnten Monate macht sich bereits ein Rückgang von einigen Procenten bemerklich: die Zeit der Rückbildung hat begonnen.

Ich bedaure, dass ich das Tempo der fortschreitenden Rückbildung in den verschiedenen Perioden des Lebens nicht weiter verfolgen konnte. Bei meinen Präparaten von Erwachsenen hat das Septum durch die Zersägung des Schädels in sagittaler Richtung, welche meist schon auf den Präparirsälen vorgenommen war, sehr häufig Noth gelitten, so dass sich keine zuverlässigen Zahlen mehr gewinnen liessen. Mit dem während des vergangenen Winters auf dem hiesigen Präparirsaale vorhandenen Materiale verhielt es sich ebenso. Die Zahl meiner Kinderköpfe ist zu klein, um zur Beantwortung dieser speziellen Frage herangezogen werden zu können.

Es blieb mir unter diesen Umständen nichts anderes übrig, als mir durch Spiegeluntersuchungen am Lebenden zu helfen. Ich war mir dabei sehr wohl bewusst, dass man vermittelst der Rhinoscopia posterior die fragliche Gegend nicht en face, wie eigentlich nothwendig wäre, sondern fast ganz im Profil sieht, und dass eine leichte Furchenbildung eventuell übersehen werden kann. Ich suchte mir so zu helfen, dass ich den Spiegel ganz in die Seite des Rachens hielt, um doch noch eine möglichst schräge Ansicht der hinteren Septumabschnitte zu erhalten. Mitunter war es auch schwierig, Unregelmässigkeiten und Verdickungen am Vomer von Schleimhautwülsten zu unterscheiden; doch glaube ich in dieser Beziehung durchweg richtig geurtheilt zu haben. Immerhin lässt sich an derartige Beob-

achtungen am Lebenden bei weitem nicht der strenge Maassstab anlegen, wie an solche an der Leiche. Ich füge daher die nachfolgenden Zahlen nur zur ungefähren Orientirung bei.

Im 10.—20. Lebensjahre fand ich an 90 Septumseiten den Schleimhautwulst .	stark	entwickelt	4 mal,
	mittelstark	„	8 „
	schwach	„	13 „
	gar nicht	„	65 „
Im 20.—30. Lebensjahre fand ich an 104 Septumseiten den Schleimhautwulst .	stark	„	4 „
	mittel	„	18 „
	schwach	„	12 „
	gar nicht	„	70 „
Im 30.—40. Lebensjahre fand ich an 58 Septumseiten den Schleimhautwulst .	stark	„	4 „
	mittel	„	4 „
	schwach	„	9 „
	gar nicht	„	41 „
Im 40.—60. Lebensjahre fand ich an 48 Septumseiten den Schleimhautwulst .	stark	„	4 „
	mittel	„	6 „
	schwach	„	7 „
	gar nicht	„	31 „

Demnach war der Septumwulst überhaupt nachweisbar

im	2.	Decennium	in	27,7	pCt. der Fälle,
„	3.	„	„	32,7	„ „ „
„	4.	„	„	29,3	„ „ „
„	5. u. 6.	„	„	35,0	„ „ „
im	2. — 6.	Decennium	in	31,0	pCt. der Fälle.

In Anbetracht der Fehlerquellen ist den Differenzen in den verschiedenen Dekaden des Lebens keine Bedeutung beizulegen, wir können vielmehr sagen, dass der Schleimhautwulst an der Nasenscheidewand vom 10.—60. Lebensjahre ungefähr gleich häufig vorkommt, nämlich in 31 pCt. der Fälle. Diese Zahl dürfte aus den oben angegebenen Gründen etwas zu klein sein; denn es ist anzunehmen, dass eine geringfügige Falten- und Furchenbildung am Septum in einer Reihe von Fällen mittelst des Spiegels nicht gesehen werden konnte. Trotzdem bleibt der Procentsatz bei Erwachsenen weit zurück hinter dem beim neun- bis zehnmonatlichen Embryo, bei welchem er 82,6 beträgt.

Es muss also in der Kindheit und wie ich vermuthe, schon in der frühesten, sehr häufig zur Rückbildung und zum gänzlichen Schwund der Schleimhautfalten des Septum kommen. Wo sie fortbestehen, verdanken sie dies zumeist pathologischen Einflüssen, welche sie zur Hypertrophie zwingen.

Wir können also schon jetzt den Schluss ziehen, dass wir in den Septumfalten anatomische Bildungen vor uns haben, welche zur Rückbildung gelangen, weil sie ihren ursprünglichen Zweck nicht mehr erfüllen. Sie stellen eine entbehrlich gewordene Einrichtung dar. Ihr Floriren bis gegen Ende der Embryonalzeit scheint zu beweisen, dass die Zeiten, inner-

halb welcher sie in unserer Stammesgeschichte eine Rolle zu spielen hatten, nicht allzuweit hinter uns liegen.

Indem ich nun wieder zur Schilderung der Verhältnisse beim Embryo zurückkehre, möchte ich als bemerkenswerth hervorheben, dass sich die rechte und die linke Seite der Nasenscheidewand bezüglich der Entwickelung von Schleimhautfalten nicht ganz gleich verhalten. Im fünften Monate zeigte die rechte Seite 21mal, die linke 33mal Furchenbildung, darunter waren 18 Fälle mit doppelseitiger, es bleiben also drei Fälle, in denen nur rechts und fünfzehn, in denen nur links Furchen vorhanden waren. Schon im nächsten Monate habe ich die Betheiligung der beiden Seiten fast gleich gefunden (rechts 47, links 48). Es ergiebt sich demnach, dass in einer beträchtlichen Zahl von Fällen die linke Seite der rechten mit der Furchenbildung voraneilt, während nur selten das Umgekehrte stattfindet. Ein solcher Unterschied zwischen beiden Seiten bei der Entwickelung eines Organes wird vielfach beobachtet, jedoch ist bisher noch keine plausibele Erklärung dafür gegeben worden.

Es wäre nun weiter zu erörtern, welches Gebiet der Septumschleimhaut überhaupt gefurcht wird und in welcher Weise dies geschieht. Zuckerkandl spricht immer nur von dem hinteren Theile der Nasenscheidewand als der Stelle, an welcher sich die Falten finden (vergl. die oben citirten Stellen). In einer seiner Figuren (1. Aufl. II. Bd. Taf. 11. Fig. 2) sieht man jedoch noch drei Fältchen in der Mitte des Septum (vergl. unsere Figur 2). Bei Embryonen aber reichen dieselben bis in die Nähe des Jakobson'schen Organes nach vorn, wie man auf meinen Figuren 2 und 3 (Tafel XII.) sieht. Man bezeichnet ihre Region ziemlich genau, wenn man sagt, sie befinden sich an demjenigen Theile der Nasenschleimhaut, welcher den Vomer bedeckt. Es trifft dies schon für den fünften Monat (vergleiche Fig. 1. Tafel XII.), wie ich mich überzeugt habe zu, denn schon zu dieser Zeit ist der Vomer ein breiter Knochen. Es stimmt diese Ortsangabe aber vorzüglich für die spätere Zeit, wie man aus der Skizze Fig. 3. ersieht, in welche ich die Contouren des Vomer eingezeichnet habe. Nur selten ziehen die Furchen über die obere Grenze dieses Knochens nach oben; dagegen lassen sie ein schmales Streifchen neben dem hinteren Rande des Vomer stets frei.[1])

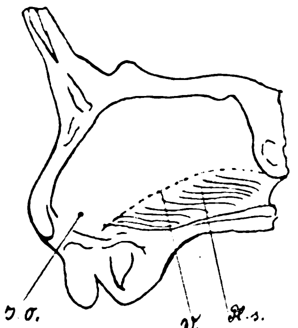
Die Richtung der Furchen im Verhältniss zum Nasenboden ist eine schräge von hinten unten nach vorn oben. Dabei wird die Längsachse des Vomer nicht senkrecht, sondern schräg gekreuzt. Der Kreuzungswinkel ist hinten ein grösserer (circa 25°) als vorn (circa 10—15°), weil die Furchen nicht alle parallel zu einander, sondern leicht divergent verlaufen und zwar je weiter nach vorn um so stärker gegen den Nasenboden geneigt. Die vordersten verlaufen dem Jakobson'schen Wulste parallel, ja es können noch ein bis zwei Furchen über diesen Wulst hinziehen. Annähernd parallel unter einander sind die hintersten Furchen (vergl. Taf. XII. Fig. 2 u. 3).

Die Zahl der Furchen ist im Anfange schon ungefähr dieselbe wie in

1) Dasselbe ist im 5. Monat 2, im 10. = 4 5 mm. breit.

den späteren Monaten. Im fünften zählte ich in einem Falle rechts sieben, links acht Furchen. Die gewöhnliche Zahl ist 8—9, doch trifft man auch nicht selten 10, 11 und 12. Manchmal werden die Schleimhautfalten durch schwache und kurze secundäre Furchen noch einmal getheilt, man kann dann einen Anblick erhalten, wie er in Figur 3, Taf. XII. von einem selten schönen Präparat gewonnen ist.

Fig. 3.



Copie von Fig. 2. Taf. XII. mit eingezeichnetem Vomer.
Embryo aus dem 8. Monat Pl. s. = Plicae septi. V. = Vomergrenze. J. O. = Jakobson's Organ.

Die relative Breite der Schleimhautfalten richtet sich nach der Zahl der Furchen; sie beträgt im achten Monate ½ bis 1 mm bei regulärer Furchenbildung.

Ueber die Breite und Tiefe der Furchen werde ich bei der Schilderung des mikroskopischen Befundes Angaben machen.

Ich habe mich bisher auf die Fälle bezogen, welche eine complete Faltenbildung aufweisen, d. h. eine solche in dem gesammten Vomergebiete. Die Zahl dieser Fälle ist aber eine beschränkte. Sie beträgt

im	5. Monate	= 18,5	pCt.,
„	6. „	= 27,3	„
„	7. u. 8. „	= 44,4	„
„	9. u. 10. „	= 41,1	„

aller Septa, welche überhaupt gefurcht erscheinen. Scheidewände mit beiderseitiger vollständiger Faltenbildung sind sogar selten.

Im	5. Monate	waren	es	nur	4	von	27	gefurchten	(= 1/7),
„	6. „	„	„	„	7	„	48	„	(= 1/7),
„	7. u. 8. „	„	„	„	6	„	18	„	(= 1/3),
„	9. u. 10. „	„	„	„	7	„	21	„	(= 1/3).

Bei der grösseren Menge der Präparate erstreckten sich die Schleimhautfalten nur auf einen beschränkten Theil des Vomergebietes. Genauere Auskunft über diese Verhältnisse giebt die folgende Tabelle. Derselben liegt eine ungefähre Eintheilung des Vomerfeldes in einen hinteren, mittleren und vorderen Abschnitt zu Grunde; darnach habe ich jeweils die Lage der Falten abgeschätzt.

Monat.	Zahl der Septumseiten.	Schleimhautfalten						
		am ganzen Septum.	nur hinten.	nur in der Mitte.	nur vorn.	hinten und Mitte.	hinten und vorn.	vorn und Mitte.
		pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.
IV.	7	—	6=85,7	1=14,2	—	—	—	—
V.	54	10=18,5	32=59,2	4= 7,2	—	6=11,1	—	—
VI.	95	26=27,3	40=42,1	—	1=1,0	18=18,9	9=9,4	1=1,0
VII. u. VIII.	36	16=44,4	10=27,7	—	—	8=22,2	2=5,5	-
IX. u. X.	43	18=41,8	19=44,1	—	—	5=11,5	1=2,2	—
Zusammen	235	70	107	5	1	37	12	1

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass bei weitem die meisten Septa mit Faltenbildung diese Falten nur hinten besitzen; dann folgt erst die Zahl derer mit vollständigem Faltensystem. Einigermaassen bemerkenswerth ist ausser diesen nur noch eine Gruppe, bei welcher hinten und in der Mitte welche vorhanden sind, vorn aber Falten fehlen. Die übrigen Variationen kommen der Zahl nach kaum in Betracht.

Im vierten Monate sehen wir von sieben Septumseiten sechs nur hinten gefurcht, was zu der Annahme führen könnte, dass die Furchung der Schleimhaut hinten beginnt. Wir sind aber nicht sicher, ob es sich hier zufällig um Fälle gehandelt hat, bei denen es überhaupt nur hinten zur Furchenbildung kommen sollte. Die Häufigkeit der ganz gefurchten Scheidewände im fünften Monate scheint mir viel eher zu beweisen, dass im ganzen Vomergebiete sich das Epithel gleichzeitig zur Formation von Furchen in die Schleimhaut einsenkt.

Um sich eine richtige Vorstellung von der Ausbildung des Septumfaltensystems beim Embryo machen zu können, muss man auch noch die Zahl derjenigen Fälle wissen, bei welchen die Falten nicht deutlich und scharf hervortreten, sondern nur zart angedeutet sind. Diese Zahl beträgt im vierten und fünften Monate 36 pCt., im sechsten 13,6 pCt., im siebenten und achten 11,6 pCt., im neunten und zehnten 9,3 pCt. Die hohe Zahl im vierten und fünften Monate ist so zu deuten, dass wir es hier vorzugsweise mit Fällen zu thun haben, bei denen die Furchen noch im Beginne ihrer Entwickelung sich befinden. Da die Furchen im achten Monate auf dem Höhepunkt ihrer Entwickelung stehen, wie wir oben gesehen haben, so brauchen wir nur die 11,6 pCt. des achten von den 36 pCt. des fünften abzuziehen, um zu erfahren, wie viele unfertige Fälle sich unter den letzteren befinden, es sind 24,4 pCt. Der Rest bedeutet Septa, bei denen die Furchenbildung über das Anfangstadium überhaupt nicht hinauskommt.

Wie man schon mit blossem Auge sieht, ist die ganze Septumschleimhaut in der Vomergegend leicht verdickt. Diese Verdickung entwickelt sich gleichzeitig mit der Faltenbildung. Nun sind mir einige Präparate aufgefallen, an denen die Schleimhautverdickung sehr deutlich zu sehen war, die Furchen aber nur sehr schwach. Man hatte den Eindruck, als seien sie verstrichen. Unter den Scheidewänden ohne Furchen mögen noch manche sein, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als hierher-

gehörig erweisen würden. Der Vollständigkeit halber glaubte ich auch auf diese Variante aufmerksam machen zu müssen.

Vergegenwärtigen wir uns alles, was ich über die mangelhafte Entwickelung und gänzliches Fehlen des Faltensystems der Schleimhaut der Nasenscheidewand gesagt habe, so erhalten wir ein treues Bild von der Art und Weise, wie sich ihre Rückbildung und ihr Schwund im Laufe der Generationen vollzieht. Von der vorzüglichsten Ausbildung bis zur gänzlichen Rückbildung sind in den letzten fünf Embryonalmonaten alle Zwischenstufen vertreten.

Der Weissmann'schen Lehre folgend haben wir uns diesen Rückbildungsprocess in seinem Wesen so vorzustellen, dass von den Zeiten an, in welchen die fragliche Einrichtung der Septumschleimhaut ihren Zweck im Kampfe ums Dasein nicht mehr erfüllte, keine Ausscheidung derjenigen Individuen für die Fortpflanzung mehr stattfand, welche mit weniger vollkommenen Septumfalten ausgestattet waren. Durch die geschlechtliche Mischung dieser Individuen untereinander mussten dann immer unvollkommenere Faltensysteme hervorgebracht werden. Ich glaube nicht nöthig zu haben, diesen Gedankengang noch weiter auszuführen. Nur auf eines möchte ich noch hinweisen: daraus, dass am frühesten die vorderen und mittleren Faltengruppen schwinden, dürfen wir schliessen, dass sie zuerst werthlos wurden. Die länger aushaltenden hinteren Falten müssen noch eine Zeit lang in gleicher oder modificirter Weise weiterfunctionirt haben (vergl. unten pg. 248).

Wir sind noch im Rückstande mit der mikroskopischen Untersuchung der Septumschleimhaut im Bereiche der Falten. Schon bei einem Embryo aus dem 3. Monate fand ich die Schleimhaut in diesem Gebiete etwas dicker als weiter oben in der Olfactoriusregion des Septum. Das Epithel war ein geschichtetes Cylinderepithel wie an der unteren Muschel und ging nach oben ganz allmälig in das Riechepithel über. Das Stroma bestand aus dem zellenreichen embryonalen Bindegewebe und enthielt etwas mehr Blutcapillaren wie in den höher gelegenen Schleimhautbezirken. Die Schleimdrüsenbildung hatte noch nicht begonnen, ebensowenig die Einsenkung des Epithels zur Formation von Furchen. Das letztere konnte ich an einer Serie aus dem vierten Monate in Spuren nachweisen, ebenso sandte das Epithel bereits Drüsenschläuche in die Tiefe der Mucosa. Bei einer zweiten Serie aus dieser Zeit war die Oberfläche der Septumschleimhaut in der Vomergegend eine wellenförmige und stellenweise sah man ein Wellenthal sich zu einer scharf eindringenden Furche vertiefen.

Tiefer waren die Furchen erst im 6. und 7. Monat, die Drüsenbildung dauerte noch fort, das aus zellenreichem Bindegewebe gebildete Stroma war reich vascularisirt, wie am Nasenboden und an der unteren Muschel.

Bezüglich der Verhältnisse im achten Monate erlaube ich mir auf die Figuren 4 und 5 auf Tafel XII. hinzuweisen. Man sieht den Nasenscheidewandknorpel von den Knochenplatten des Vomer umfasst und diese zunächst mit einer ziemlich dicken Schicht Periost und dann der eigentlichen 0,5 mm dicken Schleimhaut bedeckt. Eine Reihe von bis 0,3 mm tiefen und bis

0,2 mm breiten Furchen zerlegt die Mucosa in Falten, von denen die grösseren eine Breite von 0,8—0,9 mm besitzen. Die Höhe des Epithels ist eine relativ bedeutende = 0,09 mm. Die Schleimhaut erscheint siebförmig durchlöchert. Die Löcher zeigen bei starker Vergrösserung theils eine dicke, meist aber eine sehr dünne oder gar keine deutliche angrenzende Wandschicht; sie sind demnach die Querschnitte von arteriellen, häufiger noch venösen Gefässen und theilweise auch Lymphgefässen und Lymphräumen. Reichliche Schleimdrüsenpackete liegen in der Submucosa. Das Gewebe der Mucosa ist sehr zellenreich. Das Epithel besteht aus hohen Pallisadenzellen mit Flimmerhaaren und aus kleinen kubischen basalen Zellen.

Wie man aus dieser Beschreibung ersieht, haben die Plicae septi keinen specifischen Bau; er ist derselbe wie im übrigen respiratorischen Theile der Nase und nähert sich speciell dem der unteren Muschel (während der gleichen Zeit des Embryonallebens).

Das Fehlen von Riechepithel schliesst eine Beziehung der Falten zum Riechacte vollständig aus. Wenn ursprünglich einmal eine solche bestanden hätte, so würde man wohl auch noch Olfactoriuszweige in der frühen Embryonalzeit so weit herab verfolgen können, wie zum Beispiel zum Jakobson'schen Organe. Noch im vierten Monate sieht man die hinteren Enden der Jakobson'schen Schläuche von zahlreichen Zellen nervöser Abstammung umgeben (Ganglion des Organes) und die Reste der von Kölliker[1]) entdeckten Olfactoriuszweige. Derartige Bildungen fehlen in der Vomergegend gänzlich.

Auch vom Standpunkte der vergleichenden Anatomie ist es so gut wie ausgeschlossen, dass die unteren Theile der Nasenscheidewand etwas mit dem Riechen zu thun hatten. Etwas derartiges kommt auch in den osmatischsten Säugernasen nicht vor.[2]) Im Gegentheile, diese Region ist sogar gegen den eigentlichen Riechapparat durch eine Knochenplatte (die Schluss- und Haftplatte von Zuckerkandl) abgeschlossen.

Es besteht also kein Zweifel, dass der Faltenbildung der Septumschleimhaut nur eine respiratorische Function zukommt. Wegen der Eigenthümlichkeit der Einrichtung könnte man an eine specielle Hülfsfunction denken. Um etwas Näheres bestimmen zu können, habe ich mir die Mühe gemacht, mich in der Säugethierwelt etwas umzusehen, ob dort irgendwo eine gleiche oder ähnliche Bildung vorkomme;[3]) doch leider ohne Erfolg. Auch die Autoren, welche sich mit vergleichenden Nasenstudien befasst haben, berichten nichts. Es ist nicht anzunehmen, dass eine so auffallende Bildung, wie die Plicae septi beim menschlichen Embryo, ganz unbeachtet

1) Zur Entwickelung des Auges und Geruchsorganes menschlicher Embryonen. Gratulationsschrift f. Zürich. Würzburg 1883.

2) Bei Echidna (Zuckerkandl) und wie es scheint auch Manis longicauda und pentadactyla (Wiedemann) kommen zwar am oberen Theil der Nasenscheidewand Riechwülste vor, aber nicht am unteren.

3) Ich untersuchte Halbaffen, Affen, Beutler, Nager, Hufthiere etc. und zwar sowohl erwachsene Exemplare als auch ältere Embryonen.

und unerwähnt geblieben wäre. Sie scheinen demnach eine der menschlichen Nase eigenthümliche Bildung darzustellen, zugleich lässt sich sagen, dass sie nie eine lebenswichtige, sondern nur eine ganz untergeordnete Hülfsthätigkeit bei der Athmung gehabt haben können. Ganz bedeutungslos waren sie entschieden nicht; denn jede Furchen- und Faltenbildung beweist, dass ein Bedürfniss nach Oberflächenvergrösserung der Schleimhaut vorhanden ist.

Die physiologischen Thätigkeiten, welche hier in Betracht kommen, sind uns genügend bekannt, sie bestehen in der Entstäubung, Durchwärmung und Durchfeuchtung der Athmungsluft.

Was die Entstäubung angeht, so kommt diese wohl nur wenig in Betracht, denn die Reinigung der Luft findet, wie wir wissen, vorzugsweise im vorderen Theile der Nase statt. Auch wären die Septumfalten dann sicher nicht der Rückbildung anheim gefallen, da das Bedürfniss nach Entstäubung mit zunehmender Kultur ein immer grösseres wurde.

Dagegen haben die Falten sicher zur besseren Durchfeuchtung und Durchwärmung der Einathmungsluft beigetragen.

Auch wäre noch, einem Gedanken Zuckerkandl's[1]) über die Thätigkeit der enorm verästelten (unteren) Nasenmuscheln gewisser Säuger folgend, an gewisse dem Trigeminus zufallende Sinnesfunctionen zu denken. Unsere Nase besitzt nicht allein die Fähigkeit der Tastempfindungen, sondern wir nehmen auch gröbere Temperaturunterschiede der Inspirationsluft wahr und fühlen sogar, ob dieselbe feucht oder trocken ist, wie jeder aus eigener Erfahrung weiss. Bei stärkerer Entfaltung des Quintusgebietes müssen diese Fähigkeiten in wesentlich erhöhtem Maasse vorhanden sein. Sie vermitteln wohl auch auf reflektorischem Wege die Regulirung der Drüsenthätigkeit und Erweiterung der Gefässe behufs besserer Durchfeuchtung trockener und besserer Durchwärmung kalter Luft.

Es scheint mir hier bemerkenswerth, dass sich die Septumfalten genau an das Ausbreitungsgebiet eines Trigeminusastes, des Ramus nasopalatinus halten, was zu der Annahme passt, dass die Falten zur Verfeinerung der Quintussinnesfunction beigetragen haben.

Unter welchen Umständen und zu welchen Zeiten mag nun ein Bedürfniss zur Verbesserung der letztgenannten Function, sowie der Erwärmung und Durchfeuchtung der Einathmungsluft eingetreten sein?

Lang kann diese Zeit nicht zurückliegen, das haben wir bereits oben erkannt.

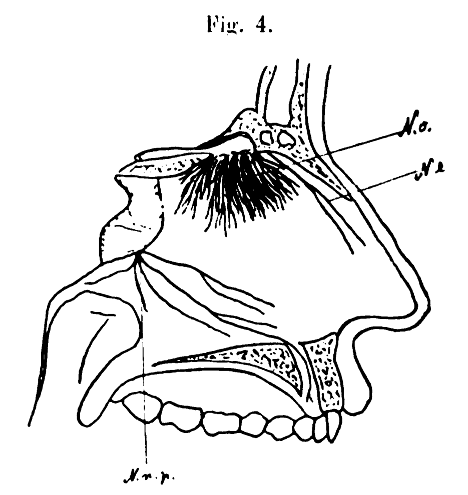
Zur Lösung der vorliegenden Fragen müssen wir einen Blick rückwärts auf den früheren Bau unserer Nase werfen. Dieselbe hat vor Zeiten einmal der der osmatischen Säuger geglichen, sie war dem Gehirne mehr vorgelagert, am Kopfe weit vorspringend, mit direct nach vor geöffneten Nasenlöchern, im Innern viel länger und niederer. Durch eine Reihe complicirter Vorgänge, bei welchen die Entfaltung des Grosshirnes, die Rückbildung der Riechlappen und vor allem, wie Zuckerkandl so überzeu-

1) Pg. 104 in „Das periphere Geruchsorgan der Säugethiere."



gend dargethan hat[1]), die starke Rückbildung der Riechsphäre der Nase, also des Siebbeines, eine wesentliche Rolle spielten, kam erst unsere heutige Nase zu Stand. Das ursprüngliche Organ hat sich wesentlich verkürzt, hat an Höhe zugenommen und ist fast ganz unter das Gehirn gerückt. Der „Schnauzentheil des Gesichtsskelettes" (Seydel)[2]) wurde reducirt. In derselben Zeit bildete sich die äussere Nase mehr aus, die Nasenöffnungen erhielten eine Stellung nach unten.

Fig. 4.



Nach Schwalbe Anatomie. 2 Bd. 1. Abth. pg. 815. Fig. 434. (1. Aufl.)
N. n. p. = Nervus nasopalatinus, N. e. = Nervus ethmoidalis, N. o. = Nervus olfactorius.

In dem ursprünglichen Organ hatte die Luft einen langen und im Vergleich zu dem jetzigen, engen Kanal zu passiren, die untere Muschel war complicirter gebaut[3]), für Durchfeuchtung und Durchwärmung der Inspirationsluft war genügend gesorgt. Mit der zunehmenden Verkürzung des Rohres kam aber ein Zeitpunkt, wo die Luft, namentlich wenn die Nasenlöcher noch nicht ausgesprochen nach unten gerichtet waren, nicht mehr genügend für die Lungen präparirt wurde. Die Haft- und Schlussplatte muss damals schon etwas reducirt gewesen sein. So kam es also in der Richtung des nach den Choanen ziehenden Inspirationsstromes am Septum zur Furchen und Faltenbildung (und zwar ziemlich gleichzeitig im ganzen Vomergebiet, wie wir oben gesehen haben).

Den ersten Anstoss dazu gaben die oben erwähnten reflectorischen Vorgänge, welche zu einer Vergrösserung der Drüsen und Vermehrung der Gefässe führten und dadurch auch wieder zu einer Vergrösserung der Schleimhautoberfläche Anlass gaben.

Der Luftstrom machte damals einen flacheren Bogen durch die Nase, wie jetzt, er stieg vorn sanfter an und fiel hinten sanfter ab. Die Rich-

1) Peripheres Geruchsorgan. pg. 75 u. f. pg. 83 u. f.
2) Morpholog. Jahrbuch. 17. Bd. pg. 90.
3) Wie ich in einer späteren Arbeit darthun werde.

tung des hinteren absteigenden Theiles bestimmte auch die Richtung der Septumfurchen (vergl. Fig. 2 und 3, Taf.) Ich nehme hier einen mechanischen Zwang an[1]). Eine Anlage der Falten in jeder anderen Richtung hätte dem Luftstrome Hindernisse in den Weg gesetzt, ohne viel mehr zu nützen. Behufs besserer und rascherer Durchwärmung und Durchfeuchtung der Luft kommt es wesentlich darauf an, sie in möglichst viele kleine Ströme zu zertheilen, damit möglichst viele Theilchen mit der warmen feuchten Schleimhaut in Berührung kommen. Dies lehren uns die reich verästelten (unteren) Nasenmuscheln vieler Säuger, vor allem aber des in den arktischen Regionen lebenden Seehundes[2]). Dasselbe wird durch die Septumfalten als solche bewirkt, ihre Richtung ist dazu die zweckmässigste.

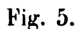
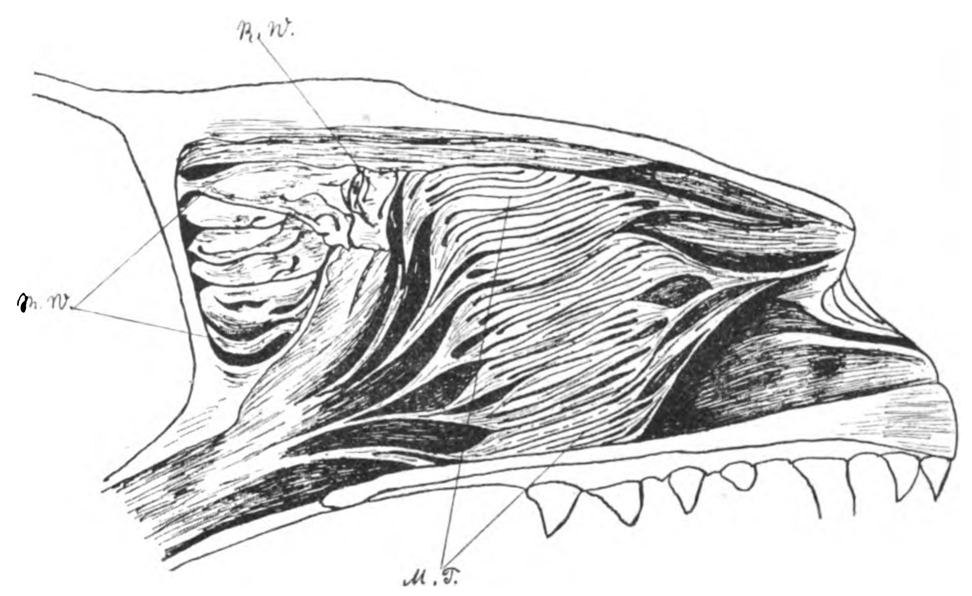


Fig. 5.



Nase des Seehundes. Nach Zuckerkandl. Periph. Geruchsorgan. Taf. VII. Fig. 37.
R. W. = Riechwülste, M. T. = Maxillo-turbinale (= unterer Muschel des Menschen).

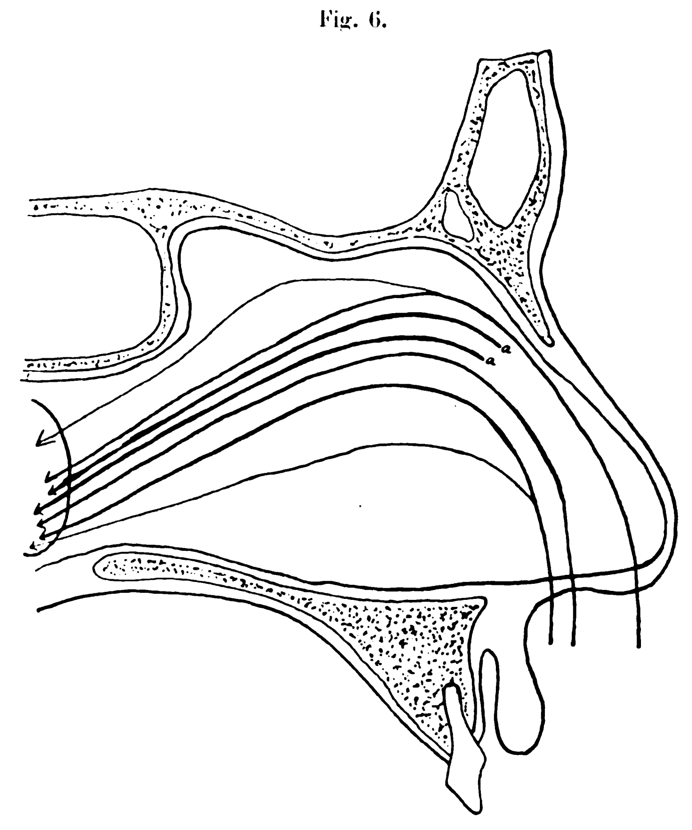
Weshalb geht nun aber diese vortheilhafte Einrichtung wieder verloren? Nach der vollständigen Ausbildung der äusseren Nase mit Abwärtskehrung der Nasenlöcher wurde, wie wir durch Paulsen, Kayser

1) Geradeso wie ich glaube, dass bei dem Wachsthum der Nase beim einzelnen Individuum der Seitendruck der Athmungsluft eine gewisse Ausweitung der Nase herbeiführt. Dasselbe unterbleibt bei behinderter Nasenathmung, daher die enge Nase, der hohe Gaumen und das verbogene Septum bei Individuen, welche an vergrösserter Rachenmandel gelitten haben.

2) Man sehe sich die betreffende Figur (37) bei Zuckerkandl, Peripheres Geruchsorgan, an, sowie die vom Feldhasen (20), Igel (29), Bär (31), Hund (32), Katze (35). Der Flächeninhalt der Oberfläche der Nasenmuschel des Seehundes beträgt nach Harwood mindestens 120 Quadratzoll.

und neuerdings wieder Scheff[1]) wissen, der Inspirationsstrom in seiner Hauptmasse so abgelenkt, dass er von der Nasenöffnung aus dem Nasenrücken entlang direkt in die Riechspalte (zwischen mittlerer Muschel und Septum) und ausserdem in den mittleren Nasengang gelangte. Bei der Ausbildung dieses Verhältnisses wurden zuerst die vorderen Septumfalten vom Luftstrom weniger getroffen und begannen ihre Rückbildung (vergl. oben S. 243).

Fig. 6.



Strömungsrichtungen der Luft durch die Nase nach Paulsen (Sitzungsber. der Wiener Akademie d. Wiss nsch. 85. Band. III. Abth. pg. 373).
a a = Hauptströme, ihr ansteigender Theil zieht mehr lateral, der Innenseite der Nasenflügel entlang.

Die hinteren erreichte der absteigende Luftstrom noch immer wie früher. Sie konnten erst an Bedeutung verlieren, wenn die Luft schon genügend vorgewärmt und durchfeuchtet zu ihnen gelangte. Da bei unserer heutigen Nase die Luft, weil sie in grossem Bogen durch die Nase

---

1) Wiener Naturforscherversamml. 1894. Laryngol. Section, Kayser: Zeitschrift i. Ohrenheilkunde. 1890. B. 20,

Paulsen: Sitzungsber. der Akad. d. Wissensch. Wien 1882. Bd. 85 und Mittheil. d. Vereins schlesw.-holst. Aerzte. 1885. 10. Heft.

zieht, einen längeren Weg zurücklegt, so kommt sie auch besser vorbereitet in das Bereich des hinteren Septums.

Vielleicht haben auch Klima und Lebensweise bei der Rückbildung der Septumfalten eine gewisse Rolle gespielt. Ein vergleichendes Studium der Nasen verschiedener Menschenrassen, namentlich der in den kälteren und in den heissen Zonen wohnenden, könnte vielleicht hierüber näheren Aufschluss geben.

Erklärung der Figuren. (Taf. XII.)

Figur 1. Ansicht der Nasenscheidewand eines menschlichen Embryo von 18 Wochen. Vergrösserung 6:1, gewonnen unter Zuhülfenahme des Thoma-schen Zeichenapparates. Dasselbe Septum ist in natürlicher Grösse darübergezeichnet, Pl. s. = Plicae septi, J. O. = Jakobson's Organ, J. W. = Jakobson'scher Wulst.

Figur 2 und 3. Zwei Nasensepta von 31 Wochen alten menschlichen Embryonen, welche die Plicae septi in seltener Schönheit zeigen. Natürliche Grösse. Pl. s. = Plicae septi, J. O. = Jakobson's Organ, J. W. = Jakobson'scher Wulst mit Septumfalten, D. inc. = Mittlerer oberer Schneidezahn.

Figur 4 und 5. Schnitt durch die Nasenscheidewand eines menschlichen Embryo aus dem 8. Monat. Das Septum ist annähernd senkrecht zum Nasenboden getroffen. Fig. 4 ist bei einer Vergrösserung von 31 : 1 und Fig. 5 bei einer solchen von 76 : 1 gezeichnet. C. s = Nasenscheidewandknorpel, V. = Vomer, S. = Septumfurche, Pl. s. = Septumfalte, E. = Epithel, M. = Mucosa, Sbm. = Submucosa, P. = Periost des Vomer, A. = Arterie, V. = Vene, Dr. = Drüsen.

Für die gütige Anfertigung der Figuren 1, 2 und 3 spreche ich Herrn Dr. R. Keller meinen verbindlichsten Dank aus.



XX.

Zwei weitere Fälle von Kehlkopflepra.

Von

Dr. **Paul Bergengrün** in Riga.

Indem ich an die im ersten Hefte des zweiten Bandes vom Archiv für Laryngologie beschriebene Reihe anknüpfe, erlaube ich mir unter fortlaufender No. zwei neuerdings bei Sectionen im Riga'schen Leprosorium gewonnene Specimina von Laryngitis leprosa mitzutheilen, welche mir manches Interessante darzubieten scheinen.

10.

Die Epiglottis ist durchweg in knotige Lepramasse verwandelt und hat die Form eines starren, unregelmässig conturirten Halbringes; ihr freier Obertheil ist stark geschrumpft und etwa auf ein Drittel seiner ursprünglichen Länge reducirt. Das Ligam. glosso-epigl. med. ist gleichfalls aus kleinen kugligen Lepromen zusammengesetzt, dabei verkrümmt und sehr rigide; dadurch hält es den Kehldeckel, dessen Ränder die Tendenz zeigen, nach hinten überzusinken und sich gleichzeitig nach innen einzurollen, in relativ aufrechter Stellung fest. Vom rechten Epiglottisrande zieht ein aus kleinen Knötchen zusammengesetzter Strang continuirlich auf die seitliche Pharynxwand hinüber.

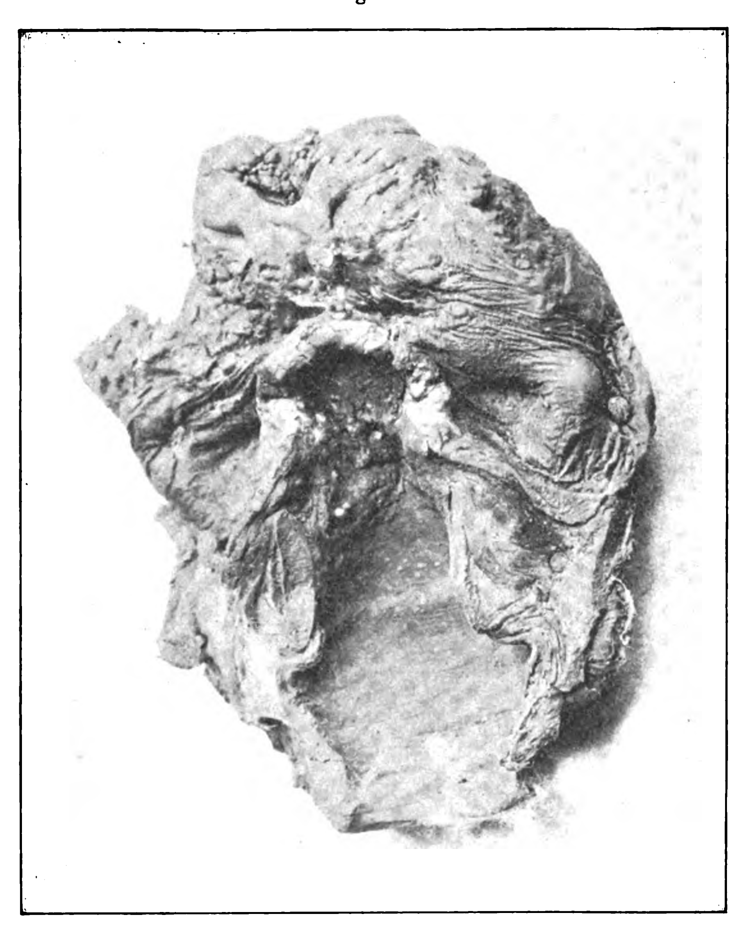
Ligam. ary-epigl. rechts vollständig in Tumormasse aufgegangen, so dass der mit Höckern und runden Kugeln besetzte, starre Epiglottishalbring ohne irgendwie eine Unterbrechung oder Formveränderung zu erfahren, erst in dem unregelmässig verdickten Aryknorpel derselben Seite seinen Abschluss findet. Auf der linken Seite deutet eine dunkler schattirte Einsenkung den letzten Rest der stark verdickten Falte an. Die Schleimhaut über der erheblich vergrösserten Cartil. arytaen. sin. ist sowohl an der pharyngealen, wie auch an der dem Kehlkopfinneren zugekehrten Fläche mit groben Tuberositäten besetzt.

Eine massenhafte Dissemination auf der lederartig verdickten Schleimhaut des gesammten Kehlkopfbinnenraumes distinct stehender kugeliger Knötchen zeichnet dieses Präparat vor allen bisher beschriebenen aus. Die kleinen runden Geschwülste finden sich, wie aus der Abbildung ersichtlich, von der Mitte der Epiglottis bis nach abwärts unterhalb der Stimmbänder, woselbst die kranke, sehr derbe Schleimhaut mit einer scharf markirten, wallartigen, das ganze Larynxlumen umkreisenden Kante gegen die gesunde, auffallend zarte Mucosadecke absetzt. Doch

auch in letzterer finden sich schon viele, noch sehr kleine und zarte runde Knötchen eingesprengt.

Was nun die Chordae vocales spuriae et verae anbetrifft, so zeigt sich in Bezug auf dieselben hier eine äusserst merkwürdige Erscheinung: linkerseits ist der Aditus ad Ventriculum Morgagni und somit auch die Differenzirung von Taschenband und Stimmband nur in der vorderen Hälfte der Strecke zwischen der vorderen Commissur und dem Stellknorpel ausgeprägt, rechts ist von etwelchen Bändern, von einem Spalt zwischen solchen überhaupt gar nichts zu sehen: ohne

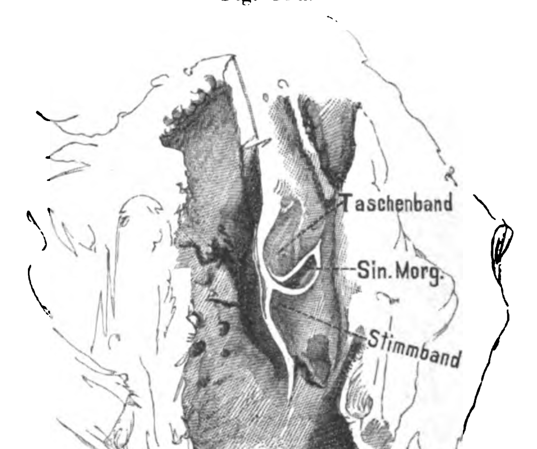
Fig. 10.



jegliche Niveaudifferenz -- von einigen Lepraknötchen abgesehen — zieht die verdickte Schleimhaut als glatte Wand von dem Kehldeckel bis in die Tiefe. Ein Schnitt durch diese Gegend zeigt (Fig. 10a) den Ventriculus Morgagni als einen blinden Sack, der sich nach keiner Seite hin öffnet und lässt, abgesehen von einer kleinen, ganz flachen Delle an der Medianwand, an keiner Stelle irgend eine Einstülpung oder Einziehung des ihn abschliessenden Gewebes erkennen. Er ist von einem feinen, heller als das übrige Gewebe tingirten Saum eingerahmt, welcher medial in zwei, nach unten und nach oben auslaufende Bänder übergeht. Dass

es sich hier um eine — soweit mir bekannt ist, ungemein seltene — Abnormität, wohl um eine Hemmungsbildung, und nicht etwa um die Verheilung eines ulce-

Fig. 10a.



rösen Processes mit narbiger Verlöthung von Geschwürsrändern handelt, darüber belehrt uns die mikroskopische Prüfung der Schnitte aus dieser Region. Ich werde mir erlauben, bei Gelegenheit der histologischen Untersuchung über die Schleimhautlepra, darauf zurückkommen.

11.

Wie ein Blick auf nebenstehende Abbildung (Fig. 11) lehrt, nimmt bei diesem Präparate die Epiglottis das wesentliche Interesse für sich in Anspruch.

Mit Ausnahme eines kleinen Abschnittes an der linken Kehldeckelseite ist der gesammte Rand des oberen Epiglottisantheiles mit grossen Geschwülsten bestanden. Diese werden durch schier unzählige und sehr kleine pilz- oder knopfförmige Efflorescenzen gebildet, indem Letztere zu grösseren, durch schmale aber tiefe Thäler von einander getrennten Gruppen zusammentreten; mehrere solcher Aggregate sitzen gemeinsam auf einem derben breiten Stiele, den man als vom Kehldeckelrande hervorgesprossen erkennen konnte, wenn man die collossale, starre und harte Tumormasse gewaltsam in die Höhe hob, wodurch dann erst beim noch uneröffneten Präparate gleichzeitig ein Einblick in die Larynxhöhle ermöglicht wurde; der Eingang in dieselbe ist durch die leprösen Wucherungen bis auf den Durchmesser etwa eines schwedischen Zündhölzchens verschlossen.

Die pharyngealen Flächen der Aryknorpel tragen eben solche, runde etwa bohnengrosse, blumenkohlähnliche papilläre Conglomerate auf besonders kurzen, breiten, derben Stielen. Die Cartilagines aryt. selbst, besonders linkerseits, zeigen sich sonst mit sehr verdickter Mucosa von gewulstetem, massivem Charakter überkleidet, ohne jedoch die tief einschneidenden Incisuren zu besitzen, wie sie den

Epiglottisgeschwülsten einen der Gosshirnoberfläche ähnlichen Anblick verleihen; hier sind die Knoten mehr flach, von grossentheils gut spiegelnder Oberfläche; bei der Epiglottis finden wir nur noch auf dem höchsten Punkte einen undeutlichen Rest spiegelnder Schleimhaut erhalten.

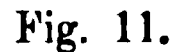
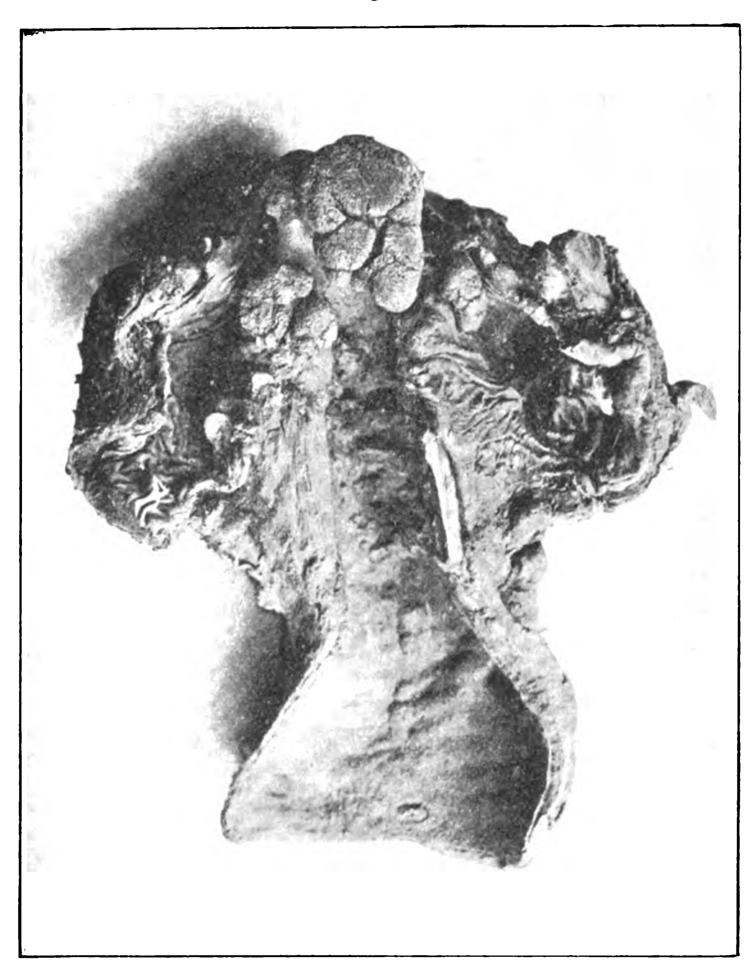


Fig. 11.



Die Larynxfläche des Kehldeckels ist stark verdickt, knotig infiltrirt, die Taschenbänder desgleichen, die Stimmbänder jedoch nur in sehr mässigem Grade.

Die Subchordalmucosa ist ziemlich derb, zeigt aber sonst kaum nennenswerthe Besonderheiten.

Im oberen Theil der Trachea sehen wir auf dem nicht auffallend verdickten Schleimhautintegument zwei Paar übereinander gelagerter, halberbsengrosser kräftig entwickelter Lepraknoten.

XXI.

Ueber die laryngealen Erscheinungen bei einem in der Brusthöhle sich entwickelnden Aneurysma.[1])

Von

Dr. **Michael Grossmann,** Docent an der Wiener Universität.

Eine Stimmbandlähmung in Folge von Compression des N. laryng. inferior durch ein Aneurysma des Aortenbogens wurde bekanntlich mit Hilfe des Kehlkopfspiegels zuerst von Traube diagnosticirt.

Er war es auch, der auf Grundlage dieses Befundes für die bis dahin nicht verstandene und mit einem gewissen Mysticismus behandelte Vox anserina der alten Aerzte zuerst die richtige anatomisch-physiologische Aufklärung gegeben hat.

Für die hohe Bedeutung des Kehlkopfspiegels vom allgemein-diagnostischen Standpunkte war damit ein glänzender Beweis erbracht, und dieser hatte zunächst den Erfolg, dass man seit jener Zeit den Beziehungen der aneurysmatischen Erweiterungen der grossen Gefässe des Thorax zu den Nerven des Kehlkopfes unausgesetzt die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt hat.

Die Thatsache, dass Aneurysmen, wenn sie sich in der Nähe der Nn. recurrentes laryngis entwickeln, diese in gleicher Weise wie der Kropf oder anderweitige Geschwülste durch Compression functionsunfähig machen und in weiterer Folge zur Paralyse des Stimmbandes führen können, ist demzufolge heutzutage schon so allgemein bekannt, dass weitere hierher gehörige und blos dieses Factum illustrirende casuistische Mittheilungen kaum mehr ein Interesse erregen könnten.

Durch den erwähnten diagnostischen Triumph Traube's wurde jedoch nur der Schlussact jenes pathologischen Processes beleuchtet, der sich im gegebenen Falle zwischen einem Aneurysma und dem N. recurrens laryngis abspielt.

---

1) Vortrag, gehalten in der laryngologischen Section der 66. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien.



Ob aber, und welche Erscheinungen dieser Schlussscene vorausgehen, ist eine Frage, welche meines Wissens bisher noch gar nicht aufgeworfen wurde und ihre Erledigung demnach auch nicht finden konnte.

A priori ist es ja kaum denkbar, dass ein Nerv, der durch Compression gelähmt wird, noch ehe er seine Functionen total eingestellt hat, auf diesen mechanischen Insult in keiner Weise reagiren sollte.

Selbst die Durchschneidung der Nn. recurrentes durch einen Scheerenschlag, wird doch von gewissen Erscheinungen im Kehlkopfe, wenn diese auch, entsprechend dem kurzdauernden operativen Eingriffe, rapid verklingen, begleitet; wie denn erst bei einem Processe, wo der mechanische Reiz sich nur langsam summirt, oft stossweise sich erhöht und dem Nerven bald zur Erholung Zeit gönnt, bald durch zunehmenden Druck neuere Attaquen zuführt.

Die klinischen Erscheinungen einer bereits entwickelten totalen Stimmbandlähmung in Folge eines schon nachweisbaren Aneurysma sind allgemein bekannt und klar verständlich. Von jenen Erscheinungen aber, welche sich im Entwicklungsstadium dieses Zustandes abspielen, also ehe er seinen Höhepunkt erreicht hat, ehe das Stimmband total paralytisch und das Aneurysma der Brusthöhle durch Percussion und Auscultation der Diagnose zugänglich ist, wissen wir bisher, nachdem sie unserer Beobachtung nahezu ganz entgangen sind, soviel wie Nichts.

Nothnagel hat in jüngster Zeit angegeben, dass nach seiner Erfahrung ein intensiver, von vorne nach rückwärts ausstrahlender Schmerz an einer circumscripten Stelle des Thorax mit grosser Wahrscheinlichkeit auf ein sich bildendes Aneurysma hindeutet.

Der Gedanke, dass dieses Initialstadium eines sich entwickelnden Aneurysma der grossen Thoraxgefässe von gewissen charakteristischen laryngealen Symptomen begleitet wird, wurde mir von einem vor mehreren Jahren viele Monate hindurch genau beobachteten Krankheitsfalle nahegelegt. Ich stand vor Erscheinungen, die mir damals ganz unverständlich waren, und welche ich erst später nach eingehenderem Studium und nach wiederholter Beobachtung analoger Zustände zu deuten vermochte.

Ich will Ihnen nun, meine Herren, diesen Fall, der die Grundlage und die eigentliche Veranlassung meiner heutigen Betrachtungen abgegeben hat, mit wenigen Worten schildern.

Ein Eisenbahn-Conducteur wurde von seinen Vorgesetzten und von dem ihn behandelnden Arzte der Simulation verdächtigt, da er sehr oft unter der jeweiligen Angabe, dass er einen Erstickungsanfall gehabt habe, sich krank und dienstunfähig gemeldet hatte, während der Arzt bei der nachträglichen Untersuchung nichts Krankhaftes nachweisen konnte, was die angeblichen dyspnoetischen Anfälle aufzuklären geeignet gewesen wäre.

Ich sollte nun entscheiden, ob der Kranke simulire oder nicht.

Das erste, was mir auffiel, war eine eigenthümliche heisere Stimme des Kranken.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung zeigte es sich, dass diese Heiserkeit durch eine Paralyse des linken Stimmbandes bedingt war.

An der Aussenseite des Halses war keine Struma, kein Tumor etc. nachzuweisen, was den N. laryngeus inferior in seinem peripheren Verlaufe geschädigt haben könnte; auch vom Centralnervensysteme lagen keine Erscheinungen vor, welche den Schluss gestattet hätten, dass die Laesion etwa im Centrum, an der Ursprungsquelle der Kehlkopfnerven gelegen sei, und so dachte ich natürlich auch an jene Processe, welche den N. recurrens erfahrungsgemäss schon innerhalb der Brusthöhle zu schädigen pflegen, an Mediastinaltumoren, an Aneurysmen etc.

Es war aber weder eine Dämpfung noch irgend ein Geräusch nachzuweisen, und ich war nicht in der Lage mit Bestimmtheit zu sagen, wodurch die Stimmbandlähmung in diesem Falle bedingt gewesen sei.

Ich wusste aber aus eigener Erfahrung und aus den zahlreichen in der Literatur verzeichneten Fällen, dass gewisse Formen von Aneurysmen des Aortenbogens durch Percussion und Auscultation gar nicht nachzuweisen sind; ich wusste ferner, dass Stimmbandlähmungen, für welche wir keine der sonst bekannten Ursachen nachweisen können, wohl in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle von solchen, durch unsere physicalischen Untersuchungsmethoden nicht diagnosticirbaren Aneurysmen herrühren.

Meine Diagnose lautete daher, trotz des negativen Thoraxbefundes: Linksseitige Stimmbandlähmung wahrscheinlich in Folge eines Aneurysma des Aortenbogens.

Ich habe nun diesen Kranken an die v. Schrötter'sche Klinik gewiesen, theils um der Schule ein Demonstrationsobject zuzuführen, theils um über diesen Fall die Ansicht meines verehrten Lehrers zu hören. Ich war nun nicht wenig überrascht, und ich gestehe einen Moment auch in einer gewissen Verlegenheit, als bei der, am nächsten Tage in meiner Gegenwart vorgenommenen Untersuchung von der Stimmbandlähmung nicht eine Spur mehr zu sehen war. Ein gelähmtes Stimmband bietet ja bekanntlich so grobsinnfällige Erscheinungen, dass sie selbst einem Anfänger kaum entgehen können, es war mir also nur schwer denkbar, dass ich mich geirrt haben sollte.

Diesen raschen Wechsel konnte ich mir aber umsoweniger erklären, als ich Aehnliches vorher noch nie gesehen und auch von Anderen nie gehört habe.

Ich wusste zwar, dass gewisse Formen, die sogenannten myopathischen oder rheumatischen Stimmbandlähmungen, wie sie ja zweifellos vorzukommen pflegen, wieder gut werden können, ganz wie bei ähnlichen Erkrankungen im Gebiete des Oculomotorius, Abducens, Trochlearis oder Facialis; allein auch da erfolgt die Heilung nicht von heute auf morgen, sie nimmt vielmehr viele Wochen ja Monate in Anspruch.

Der Kranke war indess kaum einige Tage in der Klinik, und das linke Stimmband war nach einem vorausgegangenen Erstickungsanfall wieder total gelähmt.

Ein Aneurysma aber war auch v. Schrötter, obgleich er, durch das Krankheitsbild aufgefordert, sorgfältig darnach suchte, nicht in der Lage mit aller Bestimmtheit nachzuweisen.

Ich will mich kurz fassen. Derselbe Patient, der noch über ein Jahr, nachdem er die Klinik verliess, in meiner Beobachtung stand, bekam noch unzählige Erstickungsanfälle mit darauf folgender bald länger, bald kürzer andauernder Stimmbandlähmung. — Nach und nach traten auch die Symptome eines Aneurysma aortae mit immer zunehmender Deutlichkeit auf.

Nach einer gewissen Zeit blieb das Stimmband permanent gelähmt, und von da ab hörten die Erstickungsanfälle gänzlich auf.

Ich habe seither nach Fällen, wo eine Stimmbandlähmung in Folge eines Aneurysma vorlag, mit begreiflichem Interesse gefahndet und es nicht mehr unterlassen, mich zu erkundigen, ob nicht der Kranke in den vorausgegangenen Monaten oder Jahren an periodisch wiederkehrenden Erstickungsanfällen gelitten habe.

In der Mehrzahl der Fälle, welche mir im Verlaufe der Jahre der günstige Zufall oder die Güte meiner Freunde zugeführt hatte, habe ich die bestimmte Auskunft bekommen, dass diese Kranken thatsächlich oft wiederkehrende, ganz unvermittelt ohne vorausgegangene körperliche Anstrengung, selbst bei ruhiger Bettlage auftretende Erstickungsanfälle durchzumachen hatten.

Für die Natur dieser Anfälle ist es höchst charakteristisch, dass dieselben von den Aerzten, in Folge der frappanten Aehnlichkeit, bald als Bronchospasmus, bald als cardiale Dyspnoe gedeutet wurden.

Die geschilderten Anfälle sind mit jenen hochgradigen dyspnoischen Zuständen, welche bei Aortenaneurysma sehr häufig in Folge von Compression eines Bronchus oder der Trachea aufzutreten pflegen, gar nicht zu verwechseln. — Allerdings treten auch bei der Compressionsstenose plötzliche Verschlimmerungen in der Athmung auf; allein in diesen Fällen werden Dyspnoe und Stenosengeräusche nie mehr vollständig verschwinden, und auf den Erstickungsanfall folgt nie und nimmermehr eine normale freie Respiration, wie bei den Zuständen, welche ich vorhin geschildert habe.

Meine Herren! Wenn wir einen motorischen Nerven an seinem centralen Ursprunge oder in seinem peripheren Verlaufe mechanisch, chemisch, thermisch oder elektrisch reizen, so werden sich bekanntlich die von ihm versorgten Muskeln mit einer der Grösse und der Dauer des Reizes entsprechenden Intensität contrahiren. Bei allzulanger Dauer dieses Reizes ermüdet der Nerv und wenn ihm keine Erholungspause gegönnt ist, wird er seinen Dienst versagen. Wird die Intensität des Reizes über einen gewissen Grad erhöht, dann wird die Leitungsfähigkeit des Nerven ganz vernichtet.

Auch der mechanische Einfluss des Aneurysma auf den N. recurrens laryngis kann sich nur nach diesem bekannten physiologischen Gesetze geltend machen.

Es ist ja kaum anzunehmen, dass sich ein Aneurysma, insbesondere der grossen Brustgefässe so plötzlich, so stürmisch entwickelt, dass es den Nerven sofort bis zu seiner Abtödtung comprimirt. Es muss also dieser Schlussscene ein kürzer oder länger andauerndes Entwicklungsstadium vorausgehen, wo der Nerv blos mechanisch gereizt wird. Insolange nun

der Druck ein sanfter ist, wird er gewiss nur motorische Impulse abgeben, einen Spasmus glottidis und nicht eine Stimmbandlähmung zur Folge haben. Bei gleichbleibendem sanften Drucke kann der Nerv sich wieder erholen und wenn dies auch nicht oder nur zum Theil geschieht, so kann dennoch ein mässig zunehmender Druck auch in dem etwas geschwächten Nerven noch motorische Impulse auslösen. Erst wenn der mechanische Einfluss einen gewissen Grad erreicht hat, wird die Leitung des gedrückten Nerven ganz aufgehoben.

Der Laryngospasmus wird also im Beginne eines in der Nähe des N. recurrens laryngis sich entwickelnden Aneuryma kaum je fehlen, und es werden demnach periodisch wiederkehrende auf Glottiskrampf beruhende Erstickungsanfälle, insbesondere wenn wir für den Anfall keine andere Ursache nachzuweisen in der Lage sind, selbst dann den Verdacht auf ein in Entwickelung begriffenes Aneurysma in der Nähe der Nn. recurrentes laryngis erwecken, wenn wir für diese Annahme durch die Percussion und Auscultation noch keine weitere Unterstützung finden.

Ebenso können wir ferner eine, mit einem Erstickungsanfalle eingeleitete, und in relativ kurzer Zeit wieder verschwindende Stimmbandlähmung, — nachdem etwas Aehnliches bisher bei keiner anderen Krankheitsform beobachtet wurde — mit grosser Wahrscheinlichkeit als einen charakteristischen Vorboten eines in der Nähe der Kehlkopfnerven sich entwickelnden Aneurysma betrachten.

Wir haben es also hier mit laryngealen Erscheinungen zu thun, welche eine gewisse Aehnlichkeit mit jenen Symptomen haben, welche bei Tabes zuerst von Charcot beobachtet und als Larynxkrisen beschrieben wurden. Auch hier treten ganz unvermittelt Erstickungsanfälle auf, nur mit dem Unterschiede, dass in diesem Falle die Nerven des Kehlkopfes durch den fortschreitenden Degenerationsprocess der Rückenmarkskrankheit, an ihrem centralen Ursprunge gereizt werden, während es sich beim Aneurysma um eine mechanische Reizung ihres peripheren Abschnittes handelt.

Die Möglichkeit, dass ähnliche Zustände, wie sie vorhin geschildert wurden, auch noch durch andere Momente hervorgerufen werden können, lässt sich allerdings nicht ganz ausschliessen. Ein in Entwickelung begriffener, noch nicht diagnosticirbarer substernaler Kropf, Lymphome an der Bifurcationsstelle der Trachea, Mediastinaltumoren, Oesophaguscarcinome, fremde Körper in der Schlundröhre, kurzum Alles, was zu einer allmälig anwachsenden Compression des N. laryngeus inferior führt, kann, so müssen wir wenigstens vom theoretischen Standpunkte annehmen, ähnliche Erscheinungen wie das Aneuryma zur Folge haben. Allerdings liegen auf diesem Gebiete noch keine positiven Angaben vor, und es wird die Aufgabe weiterer exacten Beobachtungen sein, zu prüfen, ob sich die fraglichen Symptome in all den erwähnten Fällen thatsächlich ähnlich sind.

Unter dem Namen Laryngospasmus hat man sich immer Zustände gedacht, bei welchen die Glottis durch die krampfhafte Annäherung beider Stimmbänder nahezu vollständig geschlossen ist. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass auch die Reizung eines einzelnen Stimmbandes einen hochgradigen dyspnoeischen Anfall, die Erscheinungen eines Kehlkopfkrampfes zur Folge haben kann. Man muss doch bedenken, dass auch der N. laryngeus inferior kein rein motorischer Nerv ist, dass ihm, wenngleich nur spärlich, sensible Fasern beigemengt sind, deren mechanische Reizung gewisse Reflexe hervorrufen. Namentlich aber darf nicht übersehen werden, dass auch bei einer krampfhaften Medianstellung eines einzelnen Stimmbandes unter allen Umständen eine Larynxstenose gesetzt wird, welche ja erfahrungsgemäss um so grössere Athemnoth verursacht, je rascher und unvermittelter sie auftritt.

XXII.

Aus der laryngologisch-rhinologischen Abtheilung der medicinischen Poliklinik in München unter Leitung von Prof. Schech.

Ein Fall von Mund-, Kieferhöhlen- und Nasentuberculose.

Von

Dr. **H. Neumayer,** Assistent der Abtheilung.

Obschon in den letzten Jahren reichliches casuistisches Material über die tuberculöse Erkrankung der Schleimhaut des Rachens, der Mund- und Nasenhöhle veröffentlicht wurde, so glaubt sich Verfasser doch berechtigt nachfolgend zu schildernden Fall bekannt zu geben, da derselbe sowohl durch den Sitz als auch durch die Ausdehnung der pathologischen Veränderungen Interesse zu erregen vermag.

Bei Durchsicht der diesbezüglichen Literatur vermochte Verfasser nur einen ähnlichen Fall von combinirter Zahnfleisch-, Kieferhöhlen- und Nasen-Tuberculose aufzufinden. Derselbe ist von Réthi[1]) veröffentlicht worden.

Die Krankengeschichte des Falles, den Verfasser zu beobachten Gelegenheit hatte, bietet folgende Daten:

Patient, 37 Jahre alt, ist hereditär mit Tuberculose belastet (Vater an Phthisis pulmonum gestorben). In der Jugend will Patient zweimal Lungenentzündung durchgemacht haben, ausserdem Scharlach und Erysipel.

Seit dem Jahre 1880 leidet Pat. beständig an Husten und reichlichem Auswurfe. Innerhalb der letzten Jahre trat wiederholt Haemoptoë auf. Vor drei Jahren liess sich Pat. einen Zahn auf der rechten Seite des Oberkiefers ziehen, wobei das Zahnfleisch beträchtlich verletzt wurde. Nach der Angabe des Pat. soll nun diese Zahnfleischverletzung nicht geheilt sein; es kam vielmehr zu einer Lockerung und Entzündung der benachbarten, vorher gesunden Partieen. Ausser beim Kauen soll an den erkrankten Stellen, die sehr leicht bluteten, niemals wesentliche Schmerzen aufgetreten sein. Innerhalb eines Zeitraumes von zwei Jahren pflanzte sich der Process allmälig auf das Zahnfleisch des ganzen Oberkiefers und auch auf einen Theil des harten Gaumens fort. Hierbei lockerten sich fast alle Zähne des Oberkiefers und drei Stück gingen zu Verlust. Vor ungefähr zehn Monaten

---

1) Wiener med. Presse 1893. No. 19.

bemerkte Pat., dass der Luftdurchtritt auf der rechten Nasenseite immer mehr behindert wurde und dass häufig Blutungen hierselbst auftraten.

Luetische Infection negirt.

Status präsens: Abgemagerter Körper; Musculatur schwach entwickelt; Haut- und Schleimhäute blass; Wangen circumscript geröthet.

Die Besichtigung der Nase ergiebt äusserlich keine Veränderungen. Im Inneren der Nase zeigt sich auf der rechten Seite des Septums ungefähr 1 cm vom Naseneingang entfernt, eine bohnengrosse, höckerige Geschwulst, welche eine Fortsetzung auf den Nasenboden und von hier auch noch auf die untere Muschel bis in den mittleren Nasengang erkennen lässt. Die Neubildung ist theils mit Schleim, theils mit Blutkrusten bedeckt. Der Luftdurchtritt durch die Nase ist gegenwärtig nicht sehr behindert.

Die linke Nasenhöhle zeigt eine mässige Deviation des Septums nach dieser Seite.

Bei der Untersuchung der Mundhöhle findet man, dass sämmtliche Molar- und Prämolarzähne auf der rechten Seite des Oberkiefers fehlen. Auf der linken Seite sind der zweite Prämolar- und der dritte Molarzahn verloren gegangen. Die beiden Eckzähne und die vier Schneidezähne des Oberkiefers sind fast bis zur Alveole hin vom Zahnfleische entblösst und in hohem Grade beweglich. Der erste Prämolar und die übrigen Molaren auf der linken Seite sitzen noch fest.

Das Zahnfleisch des Oberkiefers ist fleischroth, lässt grössere und kleinere Gefässe in grosser Zahl auf seiner Oberfläche erkennen und ist allenthalben mit Knötchen von verschiedener Grösse bedeckt.

Vom Zahnfleische aus setzt sich die Erkrankung auf der rechten Seite auch auf die Wangenschleimhaut und den harten Gaumen fort und bedeckt auf letzterem eine ungefähr markstückgrosse Fläche. Bei Berührung der erkrankten Stellen treten leicht Blutungen auf. Bei genauer (Sonden)-Untersuchung der vielen Spalten, welche durch die Unebenheiten der Gingiva gebildet werden, gelangt man in der Gegend des ersten rechten Molars, der, wie bereits erwähnt wurde, fehlt, mit der Sonde durch eine spaltförmige Oeffnung des Alveolarfortsatzes in die rechte Kieferhöhle. Bei der Durchleuchtung der Kieferhöhlen ergiebt sich eine Verminderung der Pelluciditat auf der rechten Seite. Bei der Durchspülung wird eine blutig schleimigeiterige Flüssigkeit entleert.

Das Zahnfleisch des Unterkiefers, der Rachen und der Kehlkopf sind frei von krankhaften Veränderungen.

Die Untersuchung der Lungen ergiebt Dämpfung beider Lungenspitzen und es sind hierselbst auch Rasselgeräusche wahrnehmbar.

Herz ohne pathologischen Befund.

Leber und Milz sind vergrössert. Der Magen zeigt bei Aufblähung mit Kohlensäure eine mässige Ectasie.

Der Urin ist ohne abnormen Befund.

Das Sputum weist einen beträchtlichen Gehalt an Tuberkelbacillen auf, während das Nasensecret davon frei ist.

Ein zur mikroskopischen Untersuchung excidirtes, gehärtetes und gefärbtes Stückchen dss erkrankten Zahnfleisches bietet folgenden Befund: Das Epithel ist theilweise zerstört und in dem subepithelialen Bindegewebe finden sich zahlreiche Zellanhäufungen, welche centralen Zerfall erkennen lassen, und einzelne Riesenzellen. Die Wucherung in der Nase zeigt ein ähnliches, mikroskopisches Bild.

Obgleich der Nachweis von Tuberkelbacillen in dem Gewebe selbst nicht gelang, so muss man doch die Schleimhauterkrankung auf Tuberkulose zurück-



führen, da die für Tuberkulose charakteristischen Veränderungen in dem afficirten Gewebe vorhanden sind.

Dass die bei der Zahnextraction gesetzte Verletzung die Eingangspforte für den Tuberkelbacillus war, ist bei der damals sicher schon bestehenden Lungentuberkulose sehr wohl möglich. Von hier dehnte sich die Erkrankung allmälig auf das ganze Zahnfleisch aus und verbreitete sich auch in die Kieferhöhle hinein, die bei der Zahnextraction aller Wahrscheinlichkeit nach eröffnet worden war. Aus letzterer konnten zwar keine Gewebstheile zur Untersuchung entnommen werden, aber die herabgesetzte Pelluciditāt und die bei der Durchspülung entleerten Schleim- und Eitermassen sprechen für eine Erkrankung der Kieferhöhlenschleimhaut.

Auch die Nasenhöhlenerkrankung, welche erwiesenermaassen tuberkulöser Natur ist, findet für ihre Entstehung eine einfache Erklärung, wenn man eine Fortpflanzung des tuberculösen Processes von der Mundhöhle durch die Kieferhöhle in die Nase annimmt. Bei der grossen Ausdehnung der Erkrankung ist eine gründliche Entfernung der afficirten Stellen durch einen operativen Eingriff nicht mehr möglich und es muss sich deshalb die Behandlung auf die innerliche Darreichung von Kreosot und auf die Anwendung von desinficirenden Mundwässern und Spülungen der Nasen- und Kieferhöhle beschränken.

XXIII.

Aus der Königlichen Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke zu Berlin.

Ein Fall von rechtsseitiger Recurrenslähmung infolge von Aneurysma der rechten Arteria subclavia.

Von

Dr. **Edmund Meyer,** Assistent der Poliklinik.

Die folgende Krankenbeobachtung verdient nach verschiedenen Richtungen hin unsere Beachtung.

Patient, ein kräftiger, 38jähriger Fleischer, kam am 19. October 1894 in die Universitäts-Poliklinik mit der Klage über Heiserkeit seit 6 Wochen, geringen Husten, Schmerzen in der rechten Schulter, die nach dem Rücken hin ausstrahlen und Klopfen in der rechten Schädelhälfte. Die zuletzt angeführten Beschwerden sollen seit ca. 8 Monaten bestehen und allmälig an Intensität zugenommen haben.

Die Untersuchung der Nase bot nichts Besonderes.

Bei der Pharyngoskopie fiel sofort eine starke pulsirende Bewegung der rechten Pharynxhälfte auf: die Gaumenbögen, die Tonsille und die seitliche Rachenwand nehmen an der Pulsation Theil und werden jedesmal sehr erheblich medianwärts verschoben. Nach oben setzt sich die Pulsation in den Nasenrachen bis zur Tube fort, nach unten lässt sie sich bis in den Sinus pyriformis verfolgen. Gleichzeitig zeigte sich eine pulsatorische Verschiebung des Kehlkopfes nach links. Dieselbe ist aber nur bei etwas nach rechts gedrehtem Kopfe deutlich.

Die laryngoskopische Untersuchung ergab folgenden Befund: Das rechte Stimmband steht in Cadaverstellung: es bleibt bei Phonation und Respiration unbeweglich, während der rechte Aryknorpel kurze, zuckende Bewegungen macht. Der freie Rand des Stimmbandes ist leicht excavirt. Die linke Larynxhälfte ist normal, das linke Stimmband geht bei der Phonation bis zur Mittellinie, so dass die Glottis mit einem linksseitigen, ziemlich breiten, nach hinten an Weite zunehmenden Spalt klafft.

Bei der Inspection des äusseren Halses fällt zunächst die starke Pulsation der ganzen rechten Seite auf, die sich dem Zungenbein und dem Kehlkopf mittheilt. Die Gegend hinter und unter dem rechten Kieferwinkel erscheint särker vorgewölbt als links.



Bei der Palpation fühlt man die Carotis erheblich verbreitert, hinter dem rechten Kieferwinkel sackartig ausgedehnt. In der rechten Fossa supraclavicularis fühlt und sieht man deutliche Pulsation. Beim Eindrücken hinter die Clavicula kommt man auf einen etwa kinderfaustgrossen, pulsirenden Sack.

Die Percussion ergiebt in der Fossa supraclavicularis und im ersten Intercostalraum neben dem Sternum deutlich kürzeren Schall als links. Im Gebiete der Dämpfung, ebenso wie über den Halsgefässen hört man lautes systolisches Blasen und sausende Geräusche. Die Herzdämpfung ist in normalen Grenzen, die Herztöne sind rein. Die rechte Arteria frontalis verläuft geschlängelter und pulsirt deutlicher als die linke. Der Puls an der rechten Art. radialis ist erheblich stärker als an der linken.

Anamnestisch ist hervorzuheben, dass Patient vor 15 Jahren Lues acquirirte.

Ueber die Diagnose kann nach diesen Befunden kaum ein Zweifel sein. Sie lautet: Aneurysma arteriae subclaviae et carotidis cum paresi nervi recurrentis dextri.

Die rechtsseitigen Recurrenslähmungen sind seltener als die linken, insbesondere aber gehört eine Parese rechts infolge von Aneurysma zu den grossen Seltenheiten; es sind allerdings in der Literatur einige Fälle niedergelegt, bei denen ein sehr grosses Aneurysma des Arcus aortae eine doppelseitige Lähmung bedingt hat, ein Aneurysma der Subclavia als Ursache einer rechtsseitigen Parese konnte ich aber, so weit mir die Literatur zugänglich ist, nur zweimal beschrieben finden, einmal von Porter und einmal von Thue. Bei dem ersteren handelte es sich um Medianstellung des rechten Stimmbandes, bei dem letzteren um Cadaverstellung.

Der zweite Punkt, der unsere Aufmerksamkeit verdient, ist die starke Pulsation im Pharynx, die ohne Weiteres den Verdacht auf ein Aneurysma entstehen liess. Bei den Pulsationen, die wir nicht gerade selten im Pharynx zu beobachten Gelegenheit haben, sieht man ein etwa rabenfederkieldickes, pulsirendes Gefäss hinter dem hinteren Gaumenbogen, die Arteria pharyngea ascendens. In andern Fällen sieht man eine etwas breitere Pulsation infolge von einem abnormen Verlauf der Carotis. Beides war in unserem Falle bei der Ausdehnung der Pulsation und der Intensität derselben a priori ausgeschlossen, nur ein aneurysmatischer, dicht unter der Schleimhaut gelegener Sack konnte die Ursache abgeben, eine Annahme, die durch den übrigen Befund ihre volle Bestätigung fand.

XXIV.

Aus der Universitätspoliklinik für Ohr-, Nasen- und Halskrankheiten zu Christiania.

Ein Apparat zur Behandlung der Ozaena durch Massage.

Von

Dr. **Hans Daae,** I. Assistent an der Universitätspoliklinik.

Bei dem geringen Erfolge, welchen unsere bisherigen Behandlungsmethoden der Ozaena aufzuweisen haben, wurde in der Poliklinik zu Christiania auch die Massagebehandlung versucht, es zeigte sich aber bald die Unmöglichkeit für uns, alle Ozaenakranken so gewissenhaft zu behandeln, wie wir es gerne mochten; denn wenn wir einige von ihnen gehörig behandelt hatten und die Hand sowie Vorderarm eine Zeit lang in schnelle, rhythmische Bewegungen gesetzt hatten, fiel es uns später schwer, Arbeiten zu vollführen, die eine sichere Hand verlangten.

Es ergab sich daher für uns die Nothwendigkeit, einen Apparat zu beschaffen, der die Hand des Arztes ersetzen könnte.

Es sind viele derartige Apparate construirt worden, alle hatten aber, wenn sonst fehlerfrei, den einen Fehler — zu kostspielig zu sein. Die Behandlung währt so lange, dass der Patient nicht dauernd den Arzt besuchen kann, sondern sich selbst behandeln muss. Der betreffende Apparat darf deshalb nicht kostspieliger sein, als dass jeder Patient sich denselben anschaffen kann.

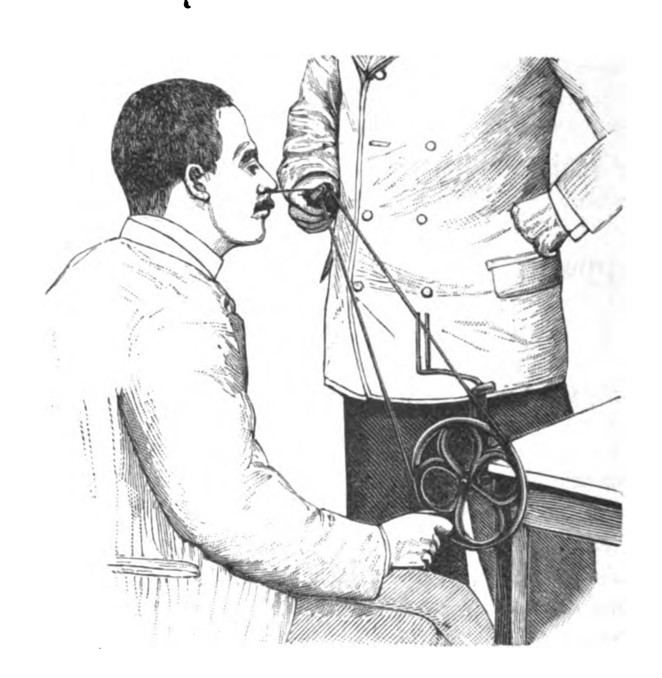
Dr. Olaf Tveten und ich, wir construirten daher eine Maschine, welche die Hand des Arztes ersetzen kann. Dieselbe besteht aus einem dünnen Wattehalter, der ein wenig gebogen und etwas elastisch ist und der durch Umdrehen der Rolle in eine rotirende Bewegung versetzt wird; die Rolle, welche mit einem Griffe versehen ist, ist durch eine elastische Schnur mit dem Schwungrade verbunden. Letzteres wird an einer Tischplatte befestigt (oder einem andern Gegenstand, z. B. einer Nähmaschine) und vom Patienten selbst gedreht.



Die einzelnen Theile der Maschine können auseinander genommen werden, so dass man diese vollständig desinficiren kann.

Der Apparat verursacht Bewegungen circulirender Art, während sie bei der gewöhnlichen Vibrationsmassage hin und her gehen. Der Kranke kann sich damit leicht selbst und ohne Gefahr sich zu lädiren, behandeln.

Es ist nicht, wie manche glauben mögen, schwierig, fast überall in der Nase mit dem Wattehalter hinkommen zu können.



Die Resultate der Behandlung sind überraschend gut. Dieselbe wird so vorgenommen, dass man den Wattehalter, — nachdem dessen Spitze mit Watte, die in einer 1 ⁰/₀₀ Sublimat-Lanolin-Salbe getaucht worden, — in die Nase des Patienten einführt. Er dreht alsdann selbst das Schwungrad. Indem der Arzt nun den Wattehalter in der Nase rück- und vorwärts bewegt, und successive alle Theile des Septum, der Conchae und der lateralen Wand berührt, besonders die untere Fläche von Concha media, wird die ganze Nasenschleimhaut vibrirt.

Dieses dauert ca. 1 Minute in jeder Nasenhälfte. Die ersten Sitzungen sollen etwas kürzer sein, da es leicht etwas an zu bluten fängt; nach mehrmaliger Behandlung hören diese Blutungen aber auf.

Sobald wir durch tägliche Behandlung die Nase vollständig frei von Krusten gemacht hatten, behandelten wir jeden 2. Tag; hielt die Nase sich in 2 Tagen rein von Krusten — jeden 3. Tag u. s. w.

Nach und nach erreicht man damit, dass der Patient monatelang ohne Behandlung sein kann und durchaus keine Plage von seiner Nase hat.

Der Gestank verschwindet nach 1—2 maliger Behandlung. Die Schleimhaut der Nase gewinnt ihre frische, rothe Farbe wieder. In der Regel haben wir die Patienten ihre Nase vor der Behandlung ausspülen lassen, welches unter Beobachtung der grössten Vorsicht gemacht wurde.

Hat die Behandlung eine Weile gedauert, fängt der Patient oft über Beschwerden im Pharynx, speciell Rhinopharynx, zu klagen an, wahrscheinlich ein Zeichen dafür, dass die Nase besser wird als der Pharynx, während es zuvor umgekehrt war; in allen entwickelten Fällen von Ozaena haben wir nämlich denselben krustenbildenden Process auch im Pharynx gefunden.

Derselbe wurde durch Pinseln mit Mandl's Solution behandelt.

Da sich in Ozaena-Nasen eine Masse Bakterien und Kokken verschiedener Art finden, von denen möglicherweise einer oder mehrere in causalem Verhältnisse zu der Stinknase stehen (Löwenberg, Hajek, Abel) so muss man auf die Watte, womit man massirt, ein Antisepticum anbringen.

Das früher so sehr gepriesene Pyoktanin-Lanolin haben wir verlassen; dasselbe färbt die Nase und möglicherweise vorhandene Schnurrbärte blau, so dass die Patienten unreinlich aussehen.

Wir haben mehrere Sorten Lanolinsalben versucht und sind bei 1‰ Sublimatlanolin oder der Pagenstecher'schen Salbe mit Lanolin anstatt Vaselin stehen geblieben.

Das Resultat der Behandlung ist bisher das gewesen, dass alle in der Poliklinik behandelte Patienten besser geworden sind; einer verschwand allerdings schon nach der ersten Behandlung und muss daher abgerechnet werden. Leider hat man in einer Poliklinik nicht solche Macht über die Patienten, dass man sicher sein kann, dass sie zur bestimmt verabredeten Zeit erscheinen. Dieselben kommen und gehen, wie es ihre Arbeit und Zeit gestattet. 5 unserer Ozaena-Patienten verschwanden z. B. nach ganz kurzer Behandlung, nämlich sobald sie etwas besser geworden und keine Krusten mehr in der Nase hatten, der Eine nach 2 maliger, die anderen 4 nach 4 und 5 maliger Behandlung. Die übrigen Patienten waren einer ziemlich regelmässigen Behandlung unterworfen; das Resultat ist daher sehr ermunternd. Alle sind nämlich bedeutend besser geworden, indem die Krustenbildung fortwährend abnimmt. Ein Patient ist bald seit 3 Monaten nicht behandelt worden. Bei 2 Patienten bildet sich keine Kruste mehr, sodass einmalige Behandlung im Monate genügt. Bei Anderen ist einmalige Behandlung in der Woche ausreichend. 4 kommen zweimal in der Woche, die Uebrigen jeden 3. oder 2. und die zuletzt in Behandlung genommenen jeden Tag.

Dieses ist indessen nicht so zu verstehen, als ob die Patienten stets besser und besser werden. Mit den meisten ist dieses allerdings glücklicherweise der Fall, es sind aber einige Fälle, die sich sehr hartnäckig erweisen, ja — wo man kaum grössere Wirkung zum Besseren nach der Massagebehandlung bemerken kann als nach irgend welcher Behandlungsmethode, die in einer gründlichen Reinigung der Nase besteht.



Wie die Wirkung sein wird, kann man kaum in jedem einzelnen Falle voraussagen, das hängt von Factoren ab, die noch unbekannt sind. Möglich ist, dass die auf Infection beruhenden Fälle vorzugsweise durch Massage gebessert werden, vielleicht diejenigen, welche auf primären trophischen Störungen beruhen.

Der Apparat mit Treibrad kostet ca. 10 Mark, ohne Treibrad die Hälfte.

In meiner Privat-Praxis, wo ich ebenfalls diese Behandlungsmethode angewandt habe, erzielte ich noch bessere Resultate als in der Poliklinik. Es muss sich nämlich nur 1 Patient, ein kleines Mädchen, jeden Tag stellen, alle übrigen sind entweder ganz krustenfrei oder massiren sich in längeren Zwischenpausen.

Es scheint im Grossen und Ganzen, dass man in der Massage eine günstige Art und Weise gefunden hat, Ozaena zu behandeln, wenngleich man über das Wesen der Krankheit noch im Dunkeln ist. Dass man durch Massage Ozaena heilen kann, will ich nicht behaupten, aber soviel wie ich weiss, giebt es keine andere Behandlungsmethode, die so wenig unangenehm, absolut ungefährlich ist und so ermunternde Resultate aufweist, wie die Massage.

XXV.

Aus dem I. anatomischen Institut in Berlin.

Ueber die Nerven der Nasenpolypen.

Von

Dr. **Otto Kalischer** in Berlin.

Ueber das Vorkommen von Nerven in den Nasenpolypen sind ausführlichere Mittheilungen in der Literatur nicht vorhanden. Ich fand daselbst nur folgende Angaben:

Billroth[1]) theilt uns in seiner bekannten Monographie „über den Bau der Schleimpolypen“ mit, dass er einmal Nerven in einem Nasenpolypen gefunden habe. „Es waren kleine Nervenstämmchen von 8—12 Primitivfasern, deren Abzweigung und Vertheilung an die Peripherie sich in verschiedenen Objecten desselben Polypen sehr deutlich beobachten liess.“ Billroth hält nach seinen Untersuchungen das Vorkommen von Nerven in den Nasenpolypen für ein recht seltenes.

B. Fränkel sagt in seinen „Krankheiten der Nase“:[2]) „Nerven kommen in den Polypen sehr sparsam vor“ und an einer anderen Stelle[3]) sagt er: „Auch sind die Schleimpolypen der Nase, wenn auch nicht vollkommen ohne Nerven, so doch jedenfalls an Nerven äusserst arme Gebilde.“

Es musste von Interesse sein, dieser Frage mit Hilfe der neueren Untersuchungsmethoden näher zu treten.

Da bei so zarten Geweben, wie es die Schleimpolypen der Nase haben, ein möglichst schonendes Verfahren wünschenswerth war, da es ausserdem darauf ankam, dort, wo wir nur wenig Nerven erwarteten, Kunstproducte nach Möglichkeit auszuschliessen, so gaben wir dem Methylenblauverfahren

---

1) Billroth: Ueber den Bau der Schleimpolypen. Berlin 1855. S. 4.

2) B. Fränkel: Krankheiten der Nase. Ziemssen's Handbuch. Bd. IV. 1. 2. Aufl. S. 182.

3) B. Fränkel: Asthma und Krankheiten der Nase. Berl. klinische Wochenschrift 1881.



Ehrlich's gegenüber der Golgi'schen Methode den Vorzug, um so mehr, als die Nasenpolypen wegen ihrer Durchsichtigkeit besonders für die Methylenblaumethode geeignet erscheinen.

Das Material für meine Untersuchungen verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. B. Fränkel, welcher mir das reiche Material der von ihm geleiteten Königl. Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke freundlichst zur Verfügung stellte.

Ich verwendete fast ausschliesslich zur Untersuchung die sogenannten „Schleimpolypen", welche meist von der mittleren Muschel ausgehend, ihrer anatomischen Beschaffenheit nach als ödematöse Fibrome aufgefasst werden und oft durch einen deutlichen Stiel ausgezeichnet sind.

Die Polypen waren zumeist unter Cocainanästhesie mit der kalten Schlinge entfernt. Ich bemerke gleich hier, dass das Cocain, welches in 20 proc. Lösung zur Anwendung kam, einen störenden Einfluss auf das Gelingen der Methylenblaufärbung nicht zu haben schien.

Bei der Färbung ging ich in ähnlicher Weise vor, wie ich es kürzlich in einer Mittheilung[1]) über die „Nerven der Harnblase, des Uterus und der Vagina" angegeben habe.

Die Injection der Farblösung in das Polypengewebe erwies sich nicht als vortheilhaft.

Als das zweckmässigste stellte es sich heraus, die Polypen dem Verlauf ihres Stieles nach in zwei bis drei Stücke zu zerlegen. Dieselben kamen alsdann in eine ca. 0,2 proc. auf ca. 30° erwärmte, mit etwas kohlensaurem Ammoniak versetzte Methylenblaulösung. Von Zeit zu Zeit wurde mit Hülfe schwacher Objective untersucht, ob sich eine Nervenfärbung erkennen liess. Nach dem Gelingen derselben erfolgte die Fixirung in bekannter Weise in einer gesättigten Lösung von pikrinsaurem Ammoniak.

Das Gelingen der Methylenblaufärbung hängt von verschiedenen Umständen ab. Die Concentration der Farblösung, die Erwärmung derselben, die Dauer ihrer Einwirkung, die Frische der zur Untersuchung kommenden Gewebsstücke — alles das sind Momente, die man öfter je nach den Objecten variiren muss, ohne dass sich ganz genaue, für alle Fälle zutreffende Angaben hierüber machen liessen.

Die Einschliessung der Präparate erfolgte in einer Mischung von Glycerin, Aqua dest. (mit pikrins. Ammoniak gesättigt) aa.

Vorher wurden die Polypenstücke zwischen zwei Glasplatten einer allmäligen Compression unterworfen, wodurch die ödematöse Flüssigkeit entfernt und die Präparate hinreichend dünn gestaltet wurden, um auch die Anwendung stärkerer Objective zu gestatten.

Es gelang mir auf diese Weise Nerven in den Schleimpolypen nachzuweisen, und im Gegensatz zu der vielfach geltenden

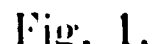
1) Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Sitzung vom 26. Juli 1894. Dr. O. Kalischer: Ueber die Nerven der Harnblase, des Uterus und der Vagina.

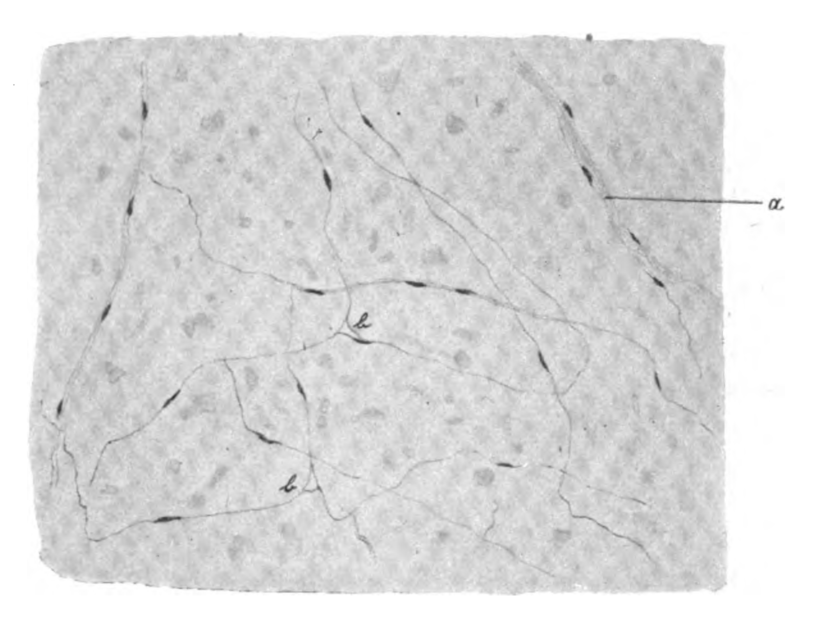


Annahme konnte ich feststellen, dass das Vorkommen von Nerven in den Polypen durchaus nicht zu den Seltenheiten gehört, vielmehr ein recht häufiges ist.

Mit den klinischen Erfahrungen stimmt überein, dass ich die Polypen durchschnittlich arm an Nerven fand.

Allerdings kamen neben den Fällen, bei denen ich die Zahl der vorhandenen Nerven gering fand, auch solche vor, die verhältnissmässig reichliche Mengen von Nerven aufwiesen, darunter auch stärkere Nervenstämmchen, so dass sich Bilder darboten, die an den einen von Billroth erwähnten, oben citirten Fall erinnerten.


Fig. 1.



Nerven aus einem Nasen-Schleimpolypen. Vergr. Zeiss. Obj. B. Ocul. 3.
Im Gewebe deutliche und undeutliche Zellkerne.
a) Stärkeres Nervenstämmchen. b) Anastomosen in dreieckiger Form.

Die Nerven, welche ich in gleicher Weise in grossen und in kleinen Polypen, bei älteren und bei jüngeren Individuen antraf, zeichnen sich durch verschiedene Eigenthümlichkeiten aus. Zunächst sieht man sie oft über grosse Strecken verlaufen, ohne dass sie Seitenäste abgeben. Was weiter auffällt, das sind die in ziemlich regelmässigen Zwischenräumen wiederkehrenden Kerne, welche, von schmaler und länglicher, öfter unregelmässig knolliger Form, den Nerven ausserordentlich fest anliegen, sodass leicht der Eindruck entsteht, als bilden sie eine Anschwellung der Nerven selbst.

Aus dem Verlauf der Nervenfasern und der besondern Form und Anordnung der Kerne geht hervor, dass wir neugebildete

Nervenfasern vor uns haben — vergl. u. A. Kölliker:[1] **Histologische Studien über Batrachierlarven.**

Es sind diese beiden Punkte — der Verlauf der Nerven und die Kerne — so charakteristisch, dass es unschwer gelingt, auch in Polypen, die arm an Nervenfasern sind, dieselben als solche zu erkennen.

Nachdem die Nerven zugleich mit den Gefässen durch den Stiel in den Polypen selbst eingetreten sind, sieht man sie zunächst in der Mitte des Polypen verlaufen, um alsdann der Peripherie zuzustreben, wo sie bis in die Nähe des Epithels vordringen. Auf ihrem Wege dorthin verästeln sie sich wenig; nur in den nervenreicheren Polypen findet man, dass die Nerven bald nach ihrem Eintritt Seitenzweige abgeben und Verästelungen eingehen.

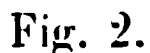
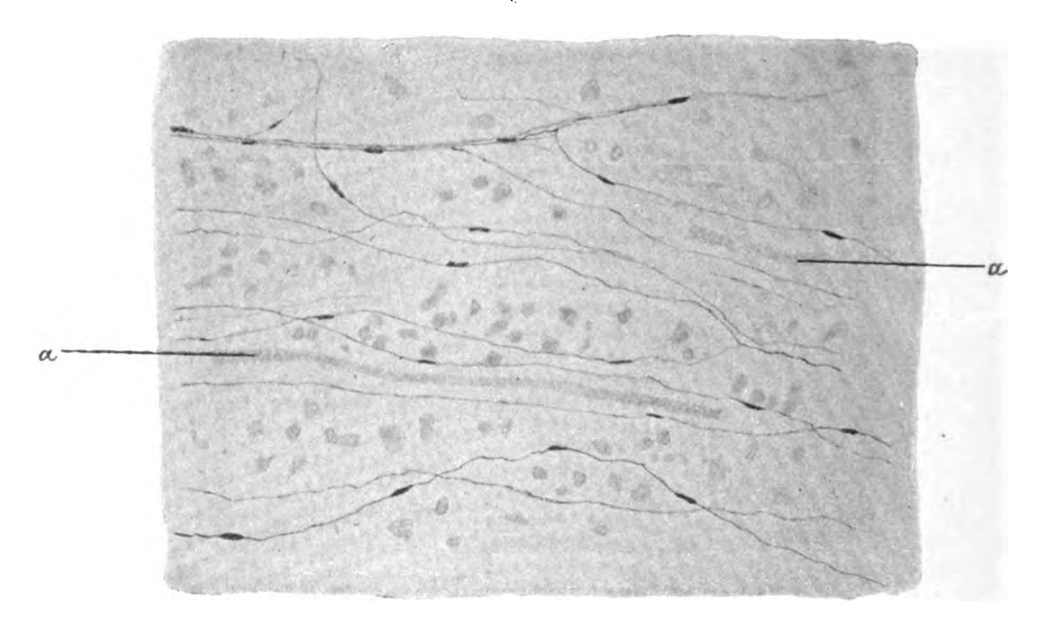


Fig. 2.



Nerven aus dem Stiel eines Schleimpolypen. Vergr. Zeiss. Obj. B. Ocul. 3.
Im Gewebe deutliche und undeutliche Zellkerne.
a) Blutgefässe.

Von kleinen Nervenstämmchen, die sich bis zur Dicke von 14 μ vorfanden, zeigten sich Uebergänge bis zu ausserordentlich feinen Nervenfasern, welche, weniger Kerne enthaltend, als die jüngst gebildeten anzusehen sind (vergl. Kölliker).

Ganglienzellen und Nervenendkörperchen konnte ich ebensowenig beobachten, wie das Eindringen von Nervenfasern in das Epithel. Dieselben endigten vielmehr, frei auslaufend, im Polypengewebe, ohne eine irgendwie charakteristische Endigungsweise zu zeigen.

---

1) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 1886. Bd. 43.



Nicht selten jedoch bildeten die Nerven, die der Peripherie nahe gekommen waren, unterhalb des daselbst gelegenen Gefässplexus, durch öftere Ueberkreuzungen ihrer Fasern Netze, welche an die allerdings erheblich dichteren Nervennetze in normalen Schleimhäuten erinnerten.

An die im Innern der Polypen gelegenen grösseren Gefässstämme sah ich Nervenfasern herantreten, um sich an ihnen zu verästeln.

Erwähnenswerth sind noch die häufig an den Theilungsstellen der Nerven auftretenden Anastomosen in Dreiecksform (s. Fig. 1.).

Was endlich den Stiel der Nasenpolypen betrifft, der ja einen Theil der Neubildung darstellt, so treffen wir in ihm ganz ähnliche Verhältnisse an, wie im Polypen selbst. Auch hier haben wir neugebildete Nervenfasern, welche mit den oben näher beschriebenen Kernen besetzt, entweder einzeln oder zu kleinen Stämmchen vereint, in gleicher Richtung bis zu ihrem Eintritt in den Polypen dahinlaufen und nur spärliche Verästelungen darbieten (s. Fig. 2.).

XXVI.

Die keilförmigen Knorpel des Kehlkopfs sind nicht von Wrisberg entdeckt worden und können deshalb nicht nach ihm benannt werden.

Eine posthume Prioritätsreclamation.

Von

Prof. **B. Fränkel** in Berlin.

(Nach einem in der laryngologischen Gesellschaft am 10. November gehaltenen Vortrage.)

Es wird mir nicht leicht, gegen einen Forscher, welchen jetzt schon 86 Jahre lang die Erde deckt, eine Prioritätsreclamation zu erheben und noch dazu gerade in Bezug auf diejenige Entdeckung, welche seinen Namen auf unsere Tage gebracht hat. Mein literarisches Gewissen zwingt mich aber dazu. Nachdem ich mir darüber klar geworden bin, dass die sogenannten Wrisberg'schen Knorpel nicht von Wrisberg entdeckt worden sind, halte ich es für eine unabweisbare Pflicht, dies auch öffentlich darzulegen. Denn eine solche Berichtigung ist nicht allein ein Gebot der einfachsten historischen Wahrheitsliebe, sondern auch ein Erforderniss der literarischen Moral. Letztere wird nicht unwesentlich gehoben werden, wenn man weiss, dass auch kommende Geschlechter über das geistige Eigenthum wachen und den nicht berechtigten Lorbeer der Autorschaft noch der Büste des Todten von der Stirn nehmen, und hätte er dieselbe selbst ein Jahrhundert lang fälschlich geschmückt.

Die Mittheilung, derentwegen Wrisberg für den Entdecker der keilförmigen Knorpel des Kehlkopfs gehalten worden ist, findet sich in der 4. Auflage von A. v. Haller's Primae Lineae Physiologiae. Diese Auflage wurde von Heinr. Aug. Wrisberg, derzeit Professor der Anatomie und Geburtshülfe in Göttingen, im Jahre 1780 herausgegeben und durch Anmerkungen vermehrt. Im 9. Capitel, welches von der Stimme und Sprache handelt, giebt A. v. Haller (Seite 157) an, dass jeder Arytknorpel sich in 2 Theile zerlege. Hierzu macht Wrisberg als 83. Anmerkung Mittheilungen über die wirkliche Anzahl der Kehlkopfknorpel. Die oberen Theile der Arytknorpel, die Haller erwähne, seien die Santorinischen Knorpel, welche dieser Autor schon als 6. und 7. Knorpel des Kehlkopfs beschreibe; dann fährt er fort: „Praeterea per aliquot jam annorum seriem duas

novas cartilagines, aut cartilagini similia corpuscula vidi, quae in numerum partium laryngis referenda esse existimavi. Sedent hae cartilagines inter epiglottidem et arytenoideam in quolibet latere mediae, arytenoideis tamen viciniores, super ligamentum glottidis superius. Rotundam pennae corvi crassitie aequalem 3. lin. longam formant massam, quae interiori laryngis tunicae immediate subjacet. Optime conspiciuntur, si dissecta cartilagine cricoide pars posterior laryngis expanditur, tunc enim eminentes hae per tunicam internam cartilagines facile distinguuntur. Videntur mihi aliquantisper in eleganti tabula, ad tertium fasc. demonstrationum pertinente, expressae esse, quam mecum communicavit summus incisor Ill. Camperus."

Es ist ohne weitere Bemerkung einleuchtend, dass in dieser Mittheilung die keilförmigen Knorpel beschrieben werden. Auch kann man nicht verkennen, dass Wrisberg sich dabei eine eigene Beobachtung zuschreibt. Wenigstens wählt er durch den Ausdruck: „Ausserdem habe ich schon eine Reihe von einigen Jahren hindurch zwei neue Knorpel bemerkt" eine Form, welche den Leser in den Glauben versetzen musste, dass Wrisberg sich die Autorschaft der Entdeckung beilege. Freilich giebt Wrisberg am Schlusse der Anmerkung an, dass die von ihm entdeckten Knorpel bereits von Camper auf einer für das dritte Heft der anatomischen Demonstrationen bestimmten eleganten Tafel kürzlich abgebildet seien. Diese von ihm selbst zugegebene Einschränkung seiner Autorschaft ist von seinen Zeitgenossen ausser Acht gelassen worden. So finden wir z. B. in der durch ihr phonetisches Dreieck berühmt gewordenen und in unseren Tagen aufs Neue herausgegebenen [1]) Tübinger Dissertation von Christ. Friedr. Hellwag vom Jahre 1781 eine Beschreibung des Kehlkopfs, der, was seine Knorpel anlangt, u. A. bestehe aus „duobus denique corpusculis cartilagineis ab illustri Wrisberg detectis, dein constanter ab ipso visis." Wie neu diese Hellwag vorkamen, zeigt sich besonders darin, dass er der Beschreibung dieser Knorpelchen einen grösseren Raum widmet, als allen anderen Knorpeln des Kehlkopfs zusammen genommen. Die Anmerkung zu dem der Zeit überaus verbreiteten Lehrbuche Haller's lieferte dem Doctorandus willkommenen Stoff zur Ausschmückung seiner Dissertation.

In ähnlicher Weise lässt J. C. A. Mayer im 4. Bande seiner „Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers" vom Jahre 1786 auf Seite 133 den keilförmigen Knorpel von Wrisberg entdeckt werden und giebt an, dass „Camper's Beobachtungen diese Knorpel bestätigt haben."

Nun ist es zweifellos, dass die keilförmigen Knorpel schon zweimal vor Wrisberg beschrieben waren. Der erste, welcher sie erwähnt, ist Morgagni, der Grosse. Bei Beschreibung der Glandulae arytänoideae, [2]) welche die Form eines L hätten, dessen horizontaler Schenkel im Taschenbande läge, während der aufsteigende, grössere Schenkel mit dem freien Rande der Arytknorpel parallel verlaufe, giebt er an, dass in dem aufsteigenden Schenkel zur Stütze desselben sich eine Columella befinde. Diese werde zuweilen aus Knorpelstücken (cartilageneis fragmentis), zuweilen aus derber Drüsensubstanz (solidiuscula glandulae substantia) gebildet. Er zeichnet die Glandulae arytänoideae mit ihrer Columella auf Tafel II. Fig. 6 h. ab und in der Figur 2 dieser Tafel, welche ich auf S. 252 des 1. Bandes dieses Archivs wiedergegeben habe, ist das Tuberculum des keilförmigen Knorpels deutlichst zu sehen. Es ist in hohem Grade bemerkenswerth, dass die Mittheilung Morgagni's über die Knorpelsubstanz in

---

1) Phonetische Bibliothek von Wilh. Vietor. Heilbronn 1886.

2) J. B. Morgagni. Adversaria anatomica. I. 2.

dieser Columella fast ganz unbeachtet geblieben ist. Möglicherweise ist hieran die meisterhafte Kürze des grossen Anatomen Schuld. Erst Luschka[1]) macht darauf aufmerksam, dass Morgagni die keilförmigen Knorpel entdeckt habe und hebt hervor, dass dieser Autor auch im Rechte sei, wenn er behaupte, dass sie sich nur zuweilen und nicht immer fänden. Ich möchte hinzufügen, das Morgagni auch der Erste war, welcher ihre nahe Beziehung zu der aufsteigenden Drüsensäule beobachtet hat, welche ich im ersten Bande dieses Archivs bei der Erklärung von Tafel IX. und X. besprochen habe und die namentlich von französischen Schriftstellern betont wird.[2])

Der zweite Forscher, welcher vor Wrisberg die keilförmigen Knorpel beschrieben hat, ist der von ihm erwähnte bedeutende holländische Anatom, Arzt und Gelehrte, Peter Camper. In der unter seiner Leitung geschriebenen Groeninger Dissertation De mechanismo organi vocis von Marcus Jan Busch vom Jahre 1770 findet sich auf Seite 18 folgendes Kapitel:

„Duae Cartilagines ab Ill. Camper in Larynge detectae.

„Nunquam satis Colendus Praeceptor communicavit non tantum, sed etiam propria manu ductis iconibus, et adjectis explanationibus datis, adumbravit mihi duas cartilagines, quas 1767 anno detexit in membrana, quae ab epiglottide ad arytaenoidum capitula expanditur, oblongas, incurvas, epiglottidi utrinque a latere appositas.

Hae cartilagines in canibus multo majores sunt, ut mox visui se offerant. Insignes quoque, et iis, quae in humana larynge, similiores in cercopithecis et papionibus reperiit.

Mirum sane, quod Fabritius et Casserius, qui tanto studio animalium larynges perscrutati sunt, tam parum ad has cartilagines attenderint, ut nullibi, quantum novi, earum meminerint. In vulpe, quae ex canum genere, admodum grandes sunt; in fele quoque valde conspicuae: sed nullibi, elegantiores, quam in talpa, offendi; in hoc animale laryngis ostium refert quasi calicem cartilagineum, cujus dimidium fere format epiglottis, admodum lata; partem reliquam cum arytaenoidibus perficiunt haec corpuscula cartilaginea: interim mobilissima epiglottis, ut facile laryngis cavum occludat.

„In animalibus hisce memoratae cartilagines manifesto dirigunt corrugationem membranarum, quando epiglottis reclinatur; adeo ut huic scopo etiam homini a natura datas esse Cel. Campero videatur."

Es geht aus diesen Mittheilungen hervor, dass Camper im Jahre 1770, also 10 Jahre vor Wrisberg, die keilförmigen Knorpel des Kehlkopfs von Einem seiner Schüler in dem vollen Bewusstsein veröffentlichen liess, eine neue Beobachtung mitzutheilen. Die sehr zahlreichen Schriften Camper's sind mir nicht alle zugänglich gewesen. Selbstverständlich habe ich mir aber die allergrösseste Mühe gegeben, das dritte Heft der anatomischen Demonstrationen zu erhalten, für welches die Tafel bestimmt war, die Wrisberg erwähnt. Dasselbe ist aber nirgends zu finden, weder in den mir zugänglichen Bibliotheken, noch durch geschäftskundige Buchhändler. Auch werden in den Verzeichnissen der Schriften Camper's nur 2 Libri der anatomichen Demonstrationen erwähnt, in denen jedoch die betr. Tafel nicht enthalten ist. Nach vielem Suchen habe ich die Güte des Herrn Professor Stockvis in Amsterdam in Anspruch genommen, welcher zum 70. Ge-

1) H. v. Luschka. Der Kehlkopf des Menschen. Tübingen 1871. Seite 78.

2) So: E. A. Lauth. Manuel de l'Anatomie. Paris 1835 und Antonio de la Valle. La Glossologie. Paris 1881. I. p. 89.

burtstage Virchow's diesem die Marmorbüste Camper's, des holländischen Virchow's des vorigen Jahrhunderts, als Geschenk der niederländischen Aerzte und Anthropologen überbrachte. Herr Stockvis bezeichnet es mir nun als durchaus sicher, dass ein Fascilus III der anatomischen Demonstrationen Camper's nicht erschienen ist. Wir müssen also aufhören, darnach zu suchen. Dagegen findet sich in der Sammlung der kleinerenSchriften Camper's, welche Herbell herausgegeben hat, im 2. Hefte des 2. Bandes Seite 59 ein Brief an John Pringle vom Jahre 1779 aus dem Englischen übersetzt, welcher über die Sprachwerkzeuge des Orang-Utang Nachricht giebt. Darin wird von der beigefügten Figur 3,c gesagt: „Der obere Theil oder die Spitze der kleinen Knorpel zwischen dem giesskannenförmigen Knorpel und dem Zungendeckel, den ich ebenso beim Menschen aber weniger hervorragend gefunden habe.“ Busch giebt an, dass Camper ihm in denselben Figuren, worin er ihm den keilförmigen Knorpel demonstrirt habe, auch den eigenthümlichen Bau gewisser Affenkehlköpfe gezeigt habe. Ich vermuthe deshalb, dass die vorstehend erwähnte Figur aus den kleineren Schriften Camper's eine derjenigen Zeichnungen darstellt, welche Camper seinem Schüler vorlegte und an Wrisberg sandte.

Jedenfalls aber kann kein Zweifel darüber obwalten, dass Camper vor Wrisberg den keilförmigen Knorpel im Druck beschrieken und abgebildet hat. Es ist deshalb eine müssige Frage, zu untersuchen, wie lange die Reihe von Jahren war, von welcher Wrisberg spricht. Es ist gleichgültig, ob Wrisberg vor 1770 bereits den keilförmigen Knorpel gesehen hat. Der Autor einer Entdeckung ist nicht derjenige, welcher die betreffende Escheinung zuerst wahrnimmt, sondern einzig und allein derjenige, welcher dieselbe zuerst in bewusster Weise mittheilt. Dies ist aber, was die keilförmigen Knorpel anlangt, unzweifelhaft nächst Morgagni, Peter Camper gewesen.

Wie ist es nun gekommen, dass bei solcher Lage der Sache Wrisberg mit dem Ruhm des Erfinders geschmückt wurde? Hier muss zunächst erwähnt werden, dass die keilförmigen Knorpel verhältnissmässig langsam allgemein bekannt wurden. In einer ganzen Reihe von anatomischen Werken und Dissertationen, welche in den drei Decennien von 1770—1800 erschienen sind, geschieht der keilförmigen Knorpel überhaupt keine Erwähnung. In anderen aber werden die Angaben Wrisberg's aus dem in aller Händen befindlichen Lehrbuche Haller's ohne jede Kritik abgeschrieben. Die Ausführungen J. C. A. Mayer's, welche ich oben aus dessen vielbändiger Anatomie citirt habe, mögen dafür als Beispiel dienen; „die keilförmigen Knorpel sind von Wrisberg entdeckt und ihr Vorhandensein von Camper bestätigt worden“ — so wird Wrisberg ohne Weiteres nachgebetet und so geht es von einem Lehrbuch in das andere über.

Dazu kam, dass diejenigen, welche wirklich bis auf die Quellen zurückgingen, die Dissertation von Busch nicht im Original zu Gesicht bekamen, sondern sie nur auszugsweise aus dem derzeitigen Centralblatt kannten, welches die sogenannte Haller'sche Bibliothek darstellt. Wrisberg schrieb in einem verbreiteten Lehrbuch, Camper in einer seltenen Dissertation. Es ist von Interesse, zu sehen, wie lebhaft ein fleissiger Forscher Johann Friedr. Brandt aus Jüterbog in seiner Berliner Dissertation vom Jahre 1826 — 1816 ist ein Druckfehler — Seite 6 es bedauert, dass ihm die Dissertation von Busch nicht im Orig inal, sondern nur im genannten Auszuge zugänglich war. Brandt schrieb ein besonderes Capitel (Seite 30) über das Vorkommen und die Erscheinung der keilförmigen Knorpel bei den Thieren. Er hat sich also ganz besonders mit denselben beschäftigt. Er kam aber zu der Vorstellung, dass Camper die keilförmigen

Knorpel nur bei Thieren beobachtet, Wrisberg sie dagegen zuerst beim Menschen beschrieben habe. So erklärte er sich den Widerspruch zwischen der landläufigen Annahme, Wrisberg habe die keilförmigen Knorpel entdeckt und dem ihm richtig bekannten Datum der Dissertation von Busch. Hätte er letztere im Original nachlesen können, so wäre er unmöglich in diesen Irrthum verfallen. Denn die oben abgedruckte Stelle aus Busch lässt darüber gar keinen Zweifel, dass Camper diese Knorpel auch beim Menschen gesehen hatte, da er dies ausdrücklich zweimal hervorhebt. Trotzdem ist die Angabe Brandt's, Camper habe die keilförmigen Knorpel nur bei Thieren, Wrisberg sie zuerst beim Menschen gesehen, in mehrere Lehrbücher übergegangen.

Erst C. Mayer gab in seiner 1845 von der Akademie der Wissenschaften zu Paris gekrönten Preisschrift „Ueber den Bau des Organs der Stimme“[1]) in seinem geschichtlichen Vorwort an, dass „die Corpuscula Wrisbergiana bereits von Camper gezeichnet“ seien, wobei er sich allerdings auf das niemals erschienene dritte Heft der anatomischen Demonstrationen Camper's bezieht.

Nichtsdestoweniger wird Wrisberg bis auf den heutigen Tag immer noch als der Entdecker der keilförmigen Knorpel bezeichnet, so z. B. in der sonst recht zuverlässigen Geschichte der Laryngologie von Gordon Holmes.[2])

Wie sollen wir nun die betreffenden Knorpel nennen? Ich würde keinen Anstand nehmen, vorzuschlagen, sie anstatt mit dem Namen Wrisberg's mit dem Namen Camper's zu belegen, wenn nicht vor Camper bereits Morgagni sie erwähnt hätte. Ich glaube aber, der Name keilförmiger[3]) Knorpel ohne den Beinamen eines Autors (cuneiformis) genügt vollständig. Er bezeichnet das, was wir sagen wollen.

Ich habe nicht umhin gekonnt, diese Angelegenheit in der Ausführlichkeit zu entwickeln, als dies geschehen ist. Die Knorpel sind klein und die Streitfrage an sich nicht wichtig; aber aus der Betrachtung derselben ergeben sich viele allgemeine Gesichtspunkte, denen die Leser ihr Interesse nicht versagen werden.

---

1) Nova acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. Vol. XXIII. P. II.

2) G. Holmes. Geschichte der Laryngologie. Deutsch von Otto Körner. Berlin 1887. S. 55.

3) Den Namen „keilförmiger“ Knorpel finde ich zuerst bei Cuvier (vergl. Anat., herausgegeb. von Duvernoy, übersetzt von J. F. Meckel. Leipzig 1810. B. IV. S. 344). Cuvier confundirt die keilförmigen und Santorinischen Knorpel, bemerkt aber S. 348 „beim Menschen: die keilförmigen Knorpel sind so weich, dass sie kaum den Namen von Knorpeln verdienen. Sie erscheinen nur als kleine Höckerchen, die vor der Spitze der Gieskannenknorpel liegen. Sie haben Aehnlichkeit mit einem L, dessen unterer Schenkel in das vordere Stimmritzenband tritt.“ J. F. Meckel. Handbuch der menschlichen Anatomie. 1820. B. IV. S. 382. beschreibt sie unter der Ueberschrift: „Keilförmiger Knorpel.“

XXVII.

Erklärung.

In seiner jüngsten Arbeit über die Pachydermia laryngis bespricht Herr Prof. B. Fränkel die Möglichkeit (dieses Archiv, B. II. pg. 118), dass an pachydermatischen Stimmbändern „durch die Reibung der bei der Phonation gegen einander fahrenden, die Knorpel überziehenden Schleimhaut leicht erosive Vorgänge an der Pars ad Processum vorkommen können." „Von Kuttner," heisst es dann weiter, „ist der Zusammenhang dieser erosiven Vorgänge mit der Pachydermie in neuerer Zeit bestritten worden."

Hierzu habe ich zu bemerken, dass ich an der angezogenen Stelle (Virchow's Archiv. B. 130. pg. 311) zwar für die dort genau citirten Fälle diesen Zusammenhang geleugnet habe, dass ich aber trotzdem ausdrücklich zugegeben habe, dass es, wenn auch bis zur Zeit jener Publication noch nicht bewiesen, so doch immerhin möglich und sogar bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich sei, dass sich Ulcerationen am pachydermatischen Stimmbandwulst auch einmal in der oben geschilderten Weise entwickeln können.

Dr. A. Kuttner.

XXVIII.

Bemerkung

zu dem Aufsatz des Herrn A. Sokolowski: „Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der chronischen hypertrophischen Kehlkopfentzündung" im ersten Hefte dieses Bandes, Seite 48.

Auf Wunsch des Herrn Dr. Srebrny in Warschau theilt die Redaction mit, dass in den Literaturangaben des in der Ueberschrift genannten Aufsatzes eine Arbeit nicht erwähnt worden ist, welche Herr Srebrny unter dem Titel „Ein Fall von Rhino-Sclerom" in No. 3 der „Noviny Lekarskie" vom Jahre 1892 veröffentlichte, und zwar nach einem Vortrage, den er am 18. März 1890 in Warschau gehalten hatte. In dem beschriebenen Falle wurden die Sclerom-Bakterien in Gemeinschaft mit O. Bujwid nachgewiesen. Gleichzeitig waren bei dem Patienten subglottische Wülste vorhanden, deren Beseitigung durch Laryngofissur vorgeschlagen wurde.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

XXIX.

Ueber äussere Untersuchung des Kehlkopfes.

Von

Dr. **C. Gerhardt,** Geh. Medicinalrath, o. ö. Professor und Director der 2. medicinischen Klinik in Berlin.

Wiewohl die Spiegeluntersuchung allein die Erkennung vieler Kehlkopfskrankheiten sichert, hat sie doch die übrigen Zeichen, welche sich auf Kehlkopfskrankheiten beziehen, keineswegs überflüssig, sondern werthvoller gemacht. Solche Zeichen werden entnommen der Beobachtung der Stimme, der Besichtigung der Rachenorgane und der Betrachtung und Betastung der vorderen Fläche des Halses. Nur die letzteren sollen hier besprochen werden, und auch diese nur, soweit sie sich auf Bewegungen des Kehlkopfes oder der Luftröhre beziehen.

Bei Athemnoth werden Athembewegungen des Kehlkopfes sichtbar, ausgelöst durch die Muskeln, welche den Kehlkopf dem Brustbeine und dem Unterkiefer zu nähern vermögen. Bei heftiger Athemnoth, bedingt durch Kehlkopfsverengerung, tritt zu dem Einflusse dieser Muskeln noch derjenige der Luftverdünnung bei der Einathmung und Verdichtung bei der Ausathmung in dem Athmungsrohre hinzu und steigert die Athembewegung des Kehlkopfes. Ist die Athemnoth durch Verengerung der Luftröhre bedingt, so tritt der letztere die Kehlkopfsbewegung steigernde Umstand nicht hinzu. In vielen Fällen, z. B. syphilitischer Tracheostenose, hemmen der Luftröhre anliegende Drüsenschwellungen geradezu die Bewegung des Athmungsrohres. Man vergleiche die Auf- und Abbewegung des Kehlkopfes vor und nach der Tracheotomie bei einem Croupfalle, und der Einfluss der Muskeln und des Luftdruckes auf diese Bewegung wird leicht zu beurtheilen sein. Zwei weitere Erscheinungen sind hier noch zu erwähnen. Bei längerer Sticknoth nimmt der Kehlkopf unter Verminderung seiner Bewegungen eine tiefere, dem Brustbeine genäherte Stellung ein. Bei Kehlkopfsverengerung wird der Kopf nach rückwärts gebeugt, bei Luftröhrenverengerung mit dem Kinn dem Brustbeine genähert. Ausnahmen von diesen Regeln kommen wohl vor und lassen sich zumeist aus den näheren Verhältnissen des Einzelfalles begreifen.

Wenn Verengerung der Luftwege ein gewisses Maass erreicht, wird das Athmen von einem laut hörbaren Geräusche begleitet (tönendes Athmen, zischendes Athmen, Croup-Athmen, Stridor). Diesem Geräusche entsprechend wird an dem Halstheile der Luftröhre mit der leise aufgelegten Fingerspitze Schwirren gefühlt, das bei der Ein- und Ausathmung oder auch nur bei einer dieser Bewegungen vorhanden sein kann. Dieses Schwirren leitet sich in der Richtung des Luftstromes, durch den es entsteht, im Athmungsrohre besser fort. Ist es nur bei der Ausathmung zu fühlen, so handelt es sich um eine tiefsitzende Verengerung der Luftröhre, wenn nur bei der Einathmung, so sitzt das Hinderniss im Kehlkopfe. Auch wenn das Schwirren bei der Ein- oder Ausathmung beträchtlich stärker ist, lässt sich ein entsprechender Schluss daraus ziehen.

Vor einigen Jahren sah ich eine Frau in einem heftigen Anfalle von Athemnoth. Sie hatte schon mehrere solcher Anfälle gehabt und war von vielen Aerzten gesehen worden. Zumeist wurde Struma als Ursache der Anfälle betrachtet. Jede anstrengendere Untersuchung war unmöglich. Exspiratorisches Schwirren am Halstheile bewies, dass es sich um eine tiefsitzende Verengerung der Luftröhre handle. Die Tracheotomie wurde nöthig. Ich empfahl die Einführung einer langen (König'schen) Kanüle. Darauf Erleichterung. Nachträglich Exstirpation der Struma. Section; Verengerung der Luftröhre durch den Druck eines Aortenaneurysma's.

Durch Aortenaneurysmen kann dem Kehlkopfe eine pulsirende selbst springende Bewegung mitgetheilt werden. Erweiterungen, die den Tuncus anonymus mit betreffen, scheinen besonders dazu geeignet zu sein. Zuckende Pulsation der Trachea, die 1887 von Olliver als Aneurysmazeichen beschrieben wurde, lässt sich zur Zeit noch nicht bestimmt nach Häufigkeit des Vorkommens und Werth als Symptom beurtheilen. Sie wird besonders bei rückwärts gebeugtem Kopfe und herabgezogenem Kehlkopfe fühlbar. Die Pulsation des Kehlkopfes im Ganzen ist zuerst von Litten[1]) beschrieben worden. Der dort erwähnte Fall meiner Klinik mag hier kurz angeführt werden.

Wittwe H., 59 J., erlitt vor 7—8 Jahren einen Fall bei Glatteis auf dem Hinterkopf, war als Wäscherin, namentlich beim Heben der Waschkörbe, grossen Anstrengungen ausgesetzt. Seit 4 Jahren hatte sie leichtere Beschäftigung. Schon 1892 wurde sie an Aortenaneurysma in der Charité behandelt, wiederholt und länger im Jahre 1893. Diesmal erschien nicht nur die aufsteigende Aorta sackartig erweitert, sondern die Aortenklappen waren schlussunfähig, und dieser Fehler nicht mehr ausgeglichen. Ergänzung der Compensation wurde zwar zeitweise durch die üblichen Herzmittel erzielt, doch nicht in dauernder Weise. Ausserdem erwies sich die rechte Carotis weiter als die linke, und Dämpfung, Pulsation und Schwirren reichten vom Brustbeinende des II. Zwischenrippenraumes rechts bis zum Schlüsselbeingelenke hinauf, so dass die Erweiterung sich auch auf den Truncus anonymus erstrecken musste. Bei dieser Kranken fand ich (veranlasst durch eine Mittheilung des Herrn Collegen Litten) am 21. October 1893, dass der ganze Kehlkopf eine mässige Pulsation zeigte, die vor-

1) Verh. d. Ver. f. inn. Med. in Berlin. Jahrg. XIII. S. 142.

zugsweise deutlich am Vorsprunge des Schildknorpels zu sehen und zu fühlen war. Liess man die Kranke einen Vocal z. B. a langgezogen aussprechen, so erkannte man eine leichte mit dem Herzschlage synchronische Veränderung des Klanges. Die Spiegeluntersuchung ergab bei dieser Kranken (am 26. October): Im Kehlkopfinneren sowohl bei ruhiger wie bei stillstehender Athmung an beiden Aryknorpeln Pulsationen, welche diese Knorpel erschüttern. Ausserdem sieht man Pulsation an den Knorpeln der Trachea bis zum zweiten herab. Bei langsamer Phonation ist an den Schwingungen der Stimmbänder selbst nichts Auffälliges zu bemerken. Dagegen macht der Ringknorpel rhythmisch pulsatorische Bewegungen von vorn nach hinten. Die Kranke wurde am 21. November 1893 bedeutend gebessert, namentlich frei von Oedemen entlassen. Schon am folgenden Tage neue Erkrankung mit Husten, Kopfschmerzen, Erbrechen, Wiederkehr der Oedeme. Am 2. December Wiedereintritt in bedeutend verschlimmertem Zustande. Reichlicher Auswurf mit Influenzabacillen. Tod am 5. December 1893. Section: Aneurysma aortae adscendentis et arcus aortae, Endocarditis chron. deformans, E. chron. fibrosa retrahens arc. aortae, Incontinentia aortae etc. — Die Aorta adscendens bildet einen grossen Sack von der Grösse ungefähr einer Mannesfaust. Die Erweiterung setzt sich fort bis zum Ductus Botalli, dann folgt wieder eine flache Auswölbung. Aorta thoracica und abdominalis ist weit, die Abgangsstellen ebenfalls weit, die Innenfläche wulstig verdickt, im Aneurysma des aufsteigenden Theiles vielfach verkalkt. Der Truncus anonymus weit, zeigt keine besondere Ausbuchtung. Die Erweiterung erstreckt sich auf die Aeste in gleichmässiger Weise. Ueber der Abgangsstelle der Carotis sinistra liegt eine kleine besondere kirschengrosse Erweiterung.

Durch die Betastung des Zwischenraumes zwischen Schild- und Ringknorpel kann Lähmung des äusseren Stimmbandspanners (Cricothyreoideus) erkannt werden. Die Annäherungsbewegung, die bei Tonbildung die vorderen einander zugekehrten Ränder dieser Knorpel zu machen haben, bleibt auf einer oder beiden Seiten aus. Ob es sich um centrale oder periphere lähmende Ursachen handelt, kann aus der elektrischen Zuckungsformel des Muskels erschlossen werden. Ist zugleich die Kehlkopfsschleimhaut unempfindlich, so wird es sich um eine Nerven-, andernfalls um eine Muskellähmung handeln. Letztere Form hat durch Erfahrungen, welche M. Schmidt mittheilt, grössere Bedeutung gewonnen. Unvollständige Lähmung des äusseren Stimmbandspanners scheint darnach bei Catarrhen öfter die Stimmstörung grösseren Theiles zu verschulden. Durch Hebung des Ringknorpels (Druck von unten mit dem Daumen) kann die Stimme in diesem Falle gebessert werden.

Legt man beide Zeigefingerspitzen genau symmetrisch auf den unteren Theil der Seitenflächen der Schildknorpelplatten, so fühlt man die Stimmschwingungen beiderseits gleich. Ist eines der Stimmbänder durch Lähmung, Geschwulst oder Geschwürsbildung oder wie sonst schwingungsunfähig geworden, so werden die Schwingungen dieser Seite schwächer gefühlt. Dieser Satz ist nicht unbestritten geblieben, indess haben fortgesetzte Beobachtungen mich in der Ueberzeugung von seiner Richtigkeit bestärkt. Wenn Lähmung eines Recurrens aus der Art der Stimmstörung erkennbar ist, lässt sich durch dies Verfahren die betroffene Seite feststellen. In einzelnen Fällen lässt sich aus der Entwickelungsweise der

Störung (langdauernde steigende Heiserkeit ohne Husten) und aus der Art der Stimme („dreigetheilte Stimme") auf Anwesenheit einer Geschwulst schliessen. Sie gehört der minder schwingenden Seite an.

Nur ausnahmsweise gelingt es bei Stimmbandlähmungen durch Druck auf die Gegend des oberen Schildknorpelhornes von einer Seite her die Stimme besser, von der anderen Seite her schlechter klingend zu machen.

F. Penzoldt war es möglich, in einem Falle von Parese der Glottiserweiterer, wie auch in einem von linksseitiger Adductorenlähmung, beide durch Struma bedingt, durch Druck auf dem Kropf die Lähmung ausweislich des laryngoskopischen Bildes und der functionellen Störungen zu steigern.

Paralytische Aphonie kann bisweilen durch Druck auf den Kehlkopf nach Oliver diagnostisch sicher gestellt und zugleich geheilt werden. Bei dem Besuche bei auswärtigen Verwandten fand ich dereinst ein Mädchen stimmlos ins Bett verbannt wegen Kehlkopfsentzündung. Sie hatte einen tüchtigen Catarrh gehabt und war schon seit einer Woche stimmlos geblieben. Da der Husten nicht klanglos war, drückte ich ein paar Mal auf die Gegend der Aryknorpel, liess dabei recht laut einathmen, dann einen Vocal aussprechen, und siehe da, die Krankheit war geheilt. —

Traube hat bereits darauf hingewiesen, dass man bei Entzündung der Luftröhre durch Druck auf deren Halstheil Husten hervorrufen könne. Auch bei acuten Kehlkopfsentzündungen wird bisweilen durch Druck von aussen Schmerz und Husten erregt. Besonders auffällig ist jedoch die Erregung von Husten und Stickanfällen bei Tabeskranken mit Larynxkrisen. Sie erfolgt bisweilen schon durch Druck auf den Ringknorpel, besonders heftig aber durch Druck auf die Gegend der Aryknorpel. —

Bei doppelseitiger Lähmung des Glottisöffners kann man durch raschen Händedruck auf die Rippenbogen, an den stets bereit stehenden Stimmbändern einen kurzen Ton auslösen (passive Stimmbildung).

Endlich können klonische, rhythmische Stimmbandzuckungen in der Gegend hinter dem oberen Horne des Schildknorpels mit dem leise aufgelegten Finger unter Umständen gefühlt werden. Ich[1]) habe früher einen solchen Fall beschrieben und es dürfte von Interesse sein, ob nicht in jenen mannichfachen Formen von zuckenden Stimmbandbewegungen, wie sie v. Schrötter[2]) mittheilt, die äussere Betastung des Kehlkopfes ebenfalls entsprechende Zeichen liefere. Hier folgt ein weiterer, der auch durch den anatomischen Befund Interesse bietet.

M. W., 21jährige Frau, stammt aus gesunder Familie, war vom 17. bis 19. Jahre bleichsüchtig, wurde im Januar 1893, im 6. bis 7. Monate der Schwangerschaft, gewahr, dass sich an ihrem rechten Unterschenkel mehrere Geschwülste entwickelten, die schliesslich nach der Entbindung die Amputation des rechten Oberschenkels im Januar 1894 nöthig machten. Sarcomatöse Geschwülste waren von dem rechten Schienbeine ausgegangen. Anfang September 1894, nach dem

1) Münch. med. Wochenschr. 1894. No. 10.

2) Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes etc. 1892. S. 466 u. f.

Heben einer Last, erkrankte sie mit Stichen in beiden oberen Schlüsselbeingegenden, im Rücken, mit Husten, schleimigem Auswurfe und Erbrechen. Mehrere wenig ergiebige Punktionen an der rechten Brusthälfte. Am 20. October 1894 Eintritt.

Schwacher Körperbau, schlechte Ernährung, 41,5 kg Körpergewicht; Körperwärme niedrig, Puls und Athmung beschleunigt, bis 130 resp. 60. Rechts Dämpfung von der 2. Rippe und der Schultergrube an, Bronchialathmen, Stimmschwingung erhalten, Seite 1--2 cm weiter, also nicht erweitert.

Kehlkopf: Die Stimmbandbewegung im Grossen und Ganzen erfolgt zutreffend, doch geschieht beim Athmen beiderseits die exspiratorische Adduction mit schnellem Tremor. Systolische Geräusche an allen Ostien des Herzens.

Leber und Milz gross, glatt, kein Kopfschmerz, Schwindel erst seit sich die Kranke durch ihr Leiden entkräftet fühlt. Sonst keinerlei Störung am Nervensysteme.

Probestich an einer Stelle mit stärker abgeschwächter Stimmschwingung, Scapularlinie, 2. Zwischenrippenraum, erzielt nach freier Bewegung der Spritze auf eine kurze Strecke Anstossen der Spitze an einen festen Körper. Aus dem freien Raume zwischen Brustwand und Lunge werden wenige ccm stark blutiger Flüssigkeit ausgesaugt, worin u. A. grosse Haufen farbloser endothelartiger, äusserst zarter Zellen sich finden. Aus den Beobachtungen während der nächsten Tage:

In der Jugulargrube und darüber sieht und fühlt man eine pulsatorische Bewegung der Luftröhre. Bei langgezogenem Aussprechen eines Vocales bemerkt man deutliches Vibriren der Stimme, entsprechend den Stimmbandzuckungen.

Auch linkerseits entsteht ein kleiner pleuritischer Erguss. Tod am 25. October. Obduction: Sarcomata metastatica pulmonum et pleurarum. Metastasis sarcomatosa durae matris frontalis. Depressio lobi frontalis dextri. Dilatatio cordis.

Das rechte Frontalbein zeigt Verwachsungen mit der Dura durch eine über hühnereigrosse Sarcommasse, welche im Stirnlappen eine etwa $2^1/_2$ cm tiefe Depression hervorgerufen hat. Die Impression der Gehirnsubstanz nimmt die vordere Hälfte der rechten mittleren und unteren Stirnwindung ein, in ganz geringem Grade auch den vordersten Theil der oberen Stirnwindung. Sämmtliche Windungen sind nur an der convexen Fläche betroffen. Die tiefste Stelle der Impression liegt (am Spirituspräparat) etwa 1—2 cm unterhalb der natürlichen Oberfläche und zwar 3 cm hinter dem vorderen Pol.

In seiner 37. Vorlesung über die Krankheiten des Kehlkopfes etc. hat v. Schrötter unter dem Namen Coordinationsstörungen oder ataktische Bewegungen im Kehlkopfe eine Reihe von Gegenständen besprochen, die vorläufig noch zu den dunkelsten Kapiteln der Kehlkopfsneurosen gehören. Man findet da viel eigenes und fremdes Material angesammelt, eine Fülle vorläufig unerklärter Erscheinungen, die zeigt, dass hier noch viel Stoff und Grund zu weiteren Forschungen vorliegt.

Da wird z. B. beschrieben, es komme vor, dass die Annäherung zum Zwecke der Stimmbildung und die nachherige Auswärtsbewegung der Stimmbänder hie und da in mehrfachen zuckenden Bewegungen vollzogen werde. Manche Kranke zeigen diese zuckenden Bewegungen nur in der ersten Aufregung, nach mehrmaligen Bewegungen gehen sie in die normalen ruhigen Ein- und Auswärtsbewegungen über. Herbert Spencer habe



in einem Falle von Hirntumor Nystagmus und zuckende Stimmbandbewegungen beobachtet.

Eine sehr vollständige Zusammenstellung der Beobachtungen auf diesem Gebiete hat Schultzen[1]) gegeben.

Er bespricht das Vorkommen von Zitterbewegungen der Stimmbänder bei functionellen Nervenkrankheiten, so bei Hysterie, Schüttellähmung (Fr. Müller), Chorea, bei Herderkrankungen des Gehirnes, bei toxischen Erkrankungen und als Reflexwirkung. Unter den Vergiftungen wird eine Beobachtung von Bleivergiftung (Krause) erwähnt und werden zwei eigene Fälle von Alkoholisten und einer von gewerblichem Mercurialismus ausführlich geschildert.

Was die vorher beschriebene Beobachtung bei unserer Kranken mit Geschwulst der Dura und Depression der rechtsseitigen Stirnwindungen betrifft, so bot sie ausser dem Stimmbandzucken nur eine einzige Erscheinung, die möglicher Weise von intracranieller Sarcommetastase abhängen konnte, den Schwindel beim Aufsitzen. Da keine einzige Ausfallserscheinung von Seiten der Hirnrinde vorhanden war, namentlich keine Sprachstörung, so lässt sich nicht mit Sicherheit sagen, dass die zuckende Bewegung der Stimmbänder Symptom des Durasarcoms gewesen sei. Die Möglichkeit besteht jedoch, sobald man die krampferregende Wirkung der Erkrankung anderer Rindencentra und die doppelseitige Leistung des Kehlkopfrindencentrums für Adduction bei Thieren in Erwägung zieht. Vorläufig wird daher dieser Fall zu registriren, vielleicht später einmal im Zusammenhalte mit anderen bestimmter zu deuten sein.

---

1) Ueber das Vorkommen von Tremor und tremorartigen Bewegungen im Gebiete der inneren Kehlkopfmuskulatur. Charité-Annalen Jahrg. 19. S. 169.



XXX.

Ueber die sogenannten akuten Abscesse der Nasenscheidewand. (Abscessus acuti septi narium.)

Von

Dr. **Ladislaus Wróblewski,** Arzt am Ambulatorium für Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten im evangelischen Hospital zu Warschau.

Das Leiden, welches ich in diesem Aufsatze behandeln will, ist unter verschiedenen Namen bekannt, wie: Haematoma septi narium abscedens, perichondritis septi narium idiopathica acuta, oder mit dem Zusatz sic dicta, erysipelas mucosae septi abscedens, phegmone acuta, l'abcès chaud de la cloison nasale u. s. w. Alle diese Benennungen bedeuten dasselbe, d. h. eine Ansammlung von Eiter unter der Schleimhaut resp. am Perichondrium der Nasenscheidewand, Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Eiteransammlung in diesem Falle nur Folge verschiedener Krankheiten oder mechanischer Einflüsse ist. Da dieser Process doch stets dieselben subjectiven und objectiven Symptome hervorruft, da er stets dieselbe und nur chirurgische Behandlung erfordert, so ist es überflüssig, ihm so viele verschiedene Namen zu geben, die von den hervorrufenden Ursachen oder den Uebergangszuständen (Haematoma) herrühren. In Folge dessen denke ich übereinstimmend mit Kuttner[1]) „a potiori fit determinatio", dass das Wesen dieses Processes am genauesten durch die einfachste Benennung Abscessus septi bezeichnet wird. Alle die anderen Benennungen, welche so viele für die Praxis bedeutungslose, rein academische Discussionen veranlassten, können ohne Schaden verlassen werden.

Die Abscesse der Nasenscheidewand können acute (rasch entstehende und verlaufende) oder chronische, consecutive (secundäre) sein u. s. w. In dieser Arbeit habe ich die Absicht nur über die acuten Abscesse zu sprechen.

Die häufigste Ursache der Entstehung von acuten Abscessen der Nasenscheidewand ist ein Trauma (Schlag, Fall auf die Nase u. s. w.).

Dass die Abscesse dieser Art häufig vorkommen, darin stimmen alle Autoren überein; zu den Seltenheiten dagegen sollen die Fälle von Abscessen gehören, die in Folge anderer Ursachen entstanden sind (z. B. im Verlaufe

von Erysipelas, Pocken, Typhus u. s. w.) und vor Allen diejenigen, wo man keine eigentliche Ursache entdecken kann. Die Einen bezeichnen letztere als selbstständig, die Anderen als in Folge von Erkältung (e frigore)[2]) entstanden.

Meinen Beobachtungen nach gehören weder die Einen noch die Anderen zu den Seltenheiten. Schech[3]) und Réthi[4]) nehmen für die häufigste Ursache dieser Abscesse die Erysipel-Infection an. (Streptococcus Fehleiseni.) Herzfeld[5]) beschreibt einen Fall von Erysipel der Schleimhaut der Nasenscheidewand mit Uebergang in Eiterung. Hajek rief, indem er den Thieren den Streptococcus erysipelatis impfte, eine Entzündung des Bindegewebes und Eiterung hervor. Die Ursache dieser Abscesse kann auch Anthrax benignus sein.[6])

Die seltene Ursache der Entstehung der Nasenscheidewandabscesse sind Operationen im Naseninnern. Einen solchen Fall hat Ledermann beschrieben: hier ist der Abscess entstanden nach dem Aussägen einer Knorpelleiste aus der Nasenscheidewand.[7])

Der Mechanismus der Entstehung von traumatischen Abscessen ist folgender: nach einem Schlag auf die Nase[8]) entsteht eine Blutung, theilweise nach aussen (sie kann auch nicht vorhanden sein), theilweise zwischen Perichondrium und Knorpel der Nasenscheidewand; die Schleimhaut löst sich ab, gewöhnlich auf beiden Seiten, indem sie mit Blut gefüllte Tumoren bildet. In diesem Uebergangsstadium könnte der Name Blutgeschwulst (Haematoma) passend sein, wenn nicht die Erfahrung lehrte, dass das Blut rasch in Eiter umgewandelt würde und die Knorpelnecrose zuweilen schon in wenigen Stunden erfolge.[9]) Die wahren Blutgeschwülste (Haematome), d. h. Zustände, in denen der Bluterguss während einer längeren Zeit ohne Veränderung[10]) bleibt oder gänzlich der Resorption[11]) unterliegt, gehören zu den Seltenheiten.

Lacoarret beschreibt einen Fall, wo er noch 5 Wochen nach einem Schlage auf die Nase bei einem 11jährigen Mädchen 2 symmetrische, schmerzlose Tumoren, von blassrosa hellem Inhalt, fand, während sich der Knorpel als unversehrt erwies. Er erwähnt eines zweiten Falles aus der Gougenheim'schen Klinik, der von Dr. Strazza[12]) beschrieben worden ist. Bei einem 4jährigen Kinde entstand nach einem Fall auf die Nase bei unverletztem Knorpel ein einseitiger Tumor mit flüssigem, trübem, rosigem Inhalt (un liquide que n'était ni du sang ni du pus). Uebrigens citirt Gougenheim[13]) in seiner Arbeit diesen letzten Fall als einen Nasenabscess. Aehnliche Fälle beschreiben: Luc, Péan, Koeppe, Fischenich. Im Allgemeinen sind es ihrer nicht viele, und nur für diese Fälle müsste man die Benennung Haematoma als der Wirklichkeit entsprechend behalten. Aus diesem Grunde kann ich den von Jurasz[14]) beschriebenen 6 Fällen die Benennung Hämatome nicht verleihen; in jedem derselben war der Inhalt rein eitrig und nur, wenn frühzeitig operirt wurde, Eiter mit Blutbeimischung: es waren demnach eigentlich Abscesse.

Die einzig wahre Ursache der Entstehung der Nasenscheidewandabscesse ist zweifellos das Eindringen von eitererregenden Mikroben;

aber auf welchem Wege dieselben unter die Schleimhaut resp. das Perichondrium der Scheidewand gelangen, können wir nicht in jedem einzelnen Falle angeben.

Ein häufiger Weg, auf welchem die Mikroben eindringen, sind die oberflächlichen Epithelabschilferungen (Excoriationes). Dieselben können an dieser Stelle leicht, ja sogar bei stärkerem Abwischen der Nase entstehen.

Unter 14 Fällen, die von mir beobachtet worden, war in 6 die Ursache ein Trauma, in 1 — Erysipel, in 1 — Typhus, in 1 — Pocken; in 5 war keine eigentliche Ursache (selbstständige Abscesse) zu eruiren.

Fall I. Den 2. April 1887 wurde ich zu Herrn D., 55 Jahre alt, zugezogen. Nachdem er vor einigen Tagen Erysipel des Gesichts und der Nase, woran er übrigens sehr oft litt, durchgemacht hatte, bemerkte er vor Kurzem am Rande des linken Nasenloches einen Tumor, der ihn beim Athmen störte. Dieser, wie die Untersuchung zeigt, haselnussgrosse Tumor, füllt den grössten Theil des Lumens des linken Nasenloches aus. Derselbe besitzt eine blassrosige Farbe, lässt sich mit der Sonde leicht eindrücken und sitzt dem knorpligen Theil der Nasenscheidewand auf; die rechte Seite der Scheidewand ist normal. Nach der Incision entleerte der Tumor eine grosse Quantität dicken Eiters. In wenigen Tagen Genesung. In den äusseren Contouren der Nase blieb keine Veränderung zurück.

Fall II. M. Z., 39 Jahre alt. 8. Juli 1888. Der Patient erzählt, dass er, als er vor 3 Wochen nach einem Typhus aus dem Bette aufstand, bemerkte, dass ihn etwas in der Nase störte, und er durch die Nase nicht athmen konnte. Beim ersten Anblick scheint es, als ob beide Nasenlöcher mit Polypen ausgefüllt wären, auch wurde diese Diagnose anfänglich von dem ordinirenden Arzt gestellt. Bei der Untersuchung mit dem Spiegel und der Sonde überzeugte ich mich jedoch von der Anwesenheit eines Abscesses. Ich machte jederseits Incisionen; es entleerte sich eine grosse Quantität Eiter. Ich fand den grössten Theil der knorpligen Scheidewand zerstört. Nach Auskratzen, Auswaschen und Austamponiren der Eiterhöhle mit Jodoformgaze erfolgte die Heilung innerhalb 8 Tagen, aber die Nase blieb deutlich abgeplattet. Der Kranke consultirte mich wegen anderer Ursache im April 1894. Dann constatirte ich Folgendes: die Nase ist abgeplattet, auf dem Rücken eine deutliche Einsenkung; der knorpelige Theil weich, beim Drücken mit dem Finger plattet er sich gänzlich ab. Eine Durchlöcherung der Scheidewand ist nicht vorhanden.

Fall III. R. W., 18 Jahre alt, hat vor einigen Tagen einen Tumor in der Nase bemerkt. Dieser Tumor soll ohne irgend welche sichtbare Ursache entstanden sein; in dem vorderen Theile der Nasenscheidewand rechterseits fand ich einen rothen fluctuirenden Tumor. Nach der Incision der sehr verdickten Schleimhaut entleerte sich viel Eiter von gelber Farbe. Genesung ohne Folgen.

Fall IV. M. Z., 40 Jahre alt. Vor 3 Wochen wurde sie beim Holzhauen mit einem Bruchstücke in die Nase getroffen, es folgte eine Blutung aus der Nase, grosse Schwellung und gänzliche Verstopfung. Seit einigen Tagen sondert sich aus dem rechten Nasenloche Eiter ab. Zur Zeit der Untersuchung war die äusserliche Form unverändert, die Schleimhaut sehr roth, ein Lumen ist nicht vorhanden, weil die Höhlen beiderseits durch Vorwölbungen verstopft sind. Die Vorwölbungen sind ganz weich, lassen sich mit der Sonde leicht eindrücken, wobei der Druck auf die linke Seite eine entsprechende Vergrösserung der rechten hervorruft und umgekehrt. Diese Erscheinung weist, wie ich mich mehrmals überzeugt



habe, auf eine Zerstörung des Knorpels hin. Dafür spricht auch das gänzliche Fehlen des Widerstandes beim Drücken mit dem Finger an der Nasenspitze. Beim Druck auf die Scheidewand rechterseits entleerte sich gelber, flüssiger Eiter aus dem hinteren Theil der Hervorwölbung, eine Oeffnung ist nicht zu finden. Nach Cocainisirung führte ich einen Schnitt 1 cm lang rechterseits und einen etwas kürzeren linkerseits. Aus dem rechten Schnitt entleerte sich ein halber Kaffeelöffel voll flüssigen, sehr übelriechenden Eiters, wonach die Kranke eine augenblickliche Besserung fühlte. Den übrig gebliebenen Eiter liess ich mit der rinnenförmigen Sonde heraus. Die ganze Höhle wurde ausgekratzt, gewaschen und austamponirt mit Jodoformgaze, die in Sublimat 1 $^0/_{00}$ getränkt war. Nach wenigen Tagen erfolgte die Genesung.

Fall V. K. K., 5 Jahre alt, leidet seit 3 Wochen an Schwellung und Verstopfung der Nase, die ohne nachweisbare Ursache entstand. Ich bemerkte (21. Mai 1892) an der Scheidewand beiderseits rothe fluctuirende symmetrische Tumoren. Nach der Incision entleerte sich viel Eiter; der Verlauf war relativ gut: eine kleine Einsenkung der Nase blieb zurück.

Fall VI. Z. F., 6 Jahre alt, litt sehr oft an Nasencatarrh. Seit einer Woche hat der Catarrh zugenommen, Mund offen. Die Sprache klanglos, näselnd; das ist auch eines der charakteristischen Symptome der Nasenscheidewandabscesse, sowie aller Krankheiten, die mit gänzlicher Verstopfung der Nase verbunden sind. Den 14. April 1892 entleerte sich aus der Nase eine ziemlich grosse Quantität Eiter mit Beimischung von Blut und dann wurde ich von Dr. Wislocki, zum Patienten zugezogen. Wir fanden die Nasenhaut stark geröthet, den Nasenrücken ausgebreitet, die Nase auf Druck empfindlich, im Ganzen vergrössert. Die Nasenscheidewand verbreitert, geröthet, weich, verschliesst gänzlich das Lumen. Fieberhafter Zustand, 39° C. Ich machte eine lange und tiefe Incision links und eine etwas kleinere rechts. In die Oeffnungen führte ich nach der Incison ein Stück Jodoformgaze in Sublimat getränkt ein. 17. April: Nacht unruhig, Temperatur 38,6° C. Wechsel der Gaze. Auswaschung. 19. April: Fieberloser Zustand, die Nasenhaut fast normal. Wechsel des Tampons. Nach einer Woche Genesung. Es blieb eine unbedeutende Einsenkung auf der Grenze der eigentlichen Nasenbeine und Knorpel, am deutlichsten im Profil sichtbar zurück.

Fall VII. A. G., 17 Jahre alt. Er kann seit 3 Wochen nicht mehr durch die Nase athmen. Sonst klagt er über Nichts und hat keine Krankheiten in der letzten Zeit durchgemacht. Die Ursache des gegenwärtigen Leidens kann er absolut nicht angeben. Ein Trauma fand sicher nicht statt. Bei der Untersuchung, 11. Juli 1892, fand ich folgende Veränderungen: die Nase ist gross, durch Hervorragungen der knorpeligen Scheidewand beiderseits verstopft, links mehr (wo die Hervorragung bis nach aussen geht), als rechts. Die Haut unverändert. Nach der Incision entleerte sich sehr viel übelriechenden Eiters. Beiderseits Incision. Auswaschung. Tampon. Genesung im Verlaufe von 10 Tagen. Sehr bedeutende Einsenkung.

Fall VIII. E. C., 7 Jahre alt. Er fiel vor 2 Wochen auf die Nase und schnarcht seitdem. Der Mund geöffnet. Eine Verdickung der Nase und Spuren eines blaugrünen Fleckes auf dem Nasenrücken in der Gegend der Ossa nasalia. Die Nasenscheidewand ist beiderseits deutlich geröthet, fluctuirt, füllt gänzlich das Lumen der Nasenlöcher aus. Ich machte beiderseits Incisionen, durch welche sich sehr viel Eiter von gelber Farbe entleerte. In wenigen Tagen Genesung. Es blieb eine leichte Einsenkung zurück.

Fall IX. Sie fiel vor einigen Monaten auf die Nase, wonach eine Schwellung

folgte, die während längerer Zeit das Nasenlumen verschloss. Nach Entleerung des Eiters erfolgte Heilung, es blieb aber eine Aenderung der Nasenform zurück, was die Eltern der Kranken Hülfe zu suchen bewog. Gegenwärtig (8. Mai 1893) ist die Nase charakteristisch eingefallen an der Grenze zwischen Knorpel und Knochen. Die Flügel sind beträchtlich ausgebreitet. Beim Druck auf die Nasenspitze plattet sie sich ab. Eine Durchlöcherung der Scheidewand ist nicht vorhanden.

Fall X. Z. L., 10 Jahre alt. Sie hat vor einem Jahre Pocken durchgemacht, während welcher ein Nasenleiden auftrat, das eine Woche dauerte. Die Nase war damals gänzlich verstopft, wie die Kranke erzählte, mit herausragenden gerötheten Tumoren. Nach der Berstung dieser Tumoren entleerte sich eine grosse Quantität Eiter; dann kehrte die Wegsamkeit der Nase wieder zurück, die Nase aber blieb seither beträchtlich abgeplattet, sie ist ganz weich, nach hinten beim Uebergang des Knochens in den Knorpel geknickt. Die Scheidewand ist nicht durchlöchert, aber ganz weich in Folge des Fehlens des Knorpels. Den 8. August 1893 consultirte mich die Kranke wegen sehr grosser Verunstaltung der Nase. Ich verordnete eine entsprechende elastische Druckbinde. Ich habe sie nicht mehr gesehen.

Fall XI. J. S., 2 Jahre alt, fiel vor 8 Wochen auf die Nase. Seit dieser Zeit schnarchte er Nachts. Bei der Untersuchung, 8. December 1893, fand ich die Nase verstopft, beim Druck auf die Nase plattet sie sich leicht ab; man sieht von beiden Seiten auf der Nasenscheidewand charakteristische Vorwölbungen. Die Eltern des Kranken wollten nicht auf eine Operation eingehen.

Fall XII. P. M., 56 Jahre alt, bemerkte seit 2 Wochen eine Nasenschwellung, die ohne irgend welche sichtbare Ursache entstanden sein soll. Seit einigen Tagen gänzliche Verstopfung der Nase. Bei der Untersuchung (31. März 1894) constatirte ich Folgendes: die Nasenscheidewand geschwollen, fluctuirt, füllt in Gestalt von 2 rothen Tumoren beide Nasenlöcher aus. Die Haut der Nase infiltrirt; Temperatur 38,8° C. Die Kranke kam nur auf einige Stunden nach Warschau und wollte auf die von mir vorgeschlagene Operation nicht eingehen.

Fall XIII. S. R. 14 Jahre alt. Vor 10 Tagen wurde er mit dem Fusse auf die Nase getreten. Seit dieser Zeit ist die Nase verstopft, der Kranke schnarcht Nachts. Zur Zeit der Untersuchung (19. November 1894) ist die ganze Nase geschwollen, bei der Berührung schmerzhaft, die Gänge sind vollständig verstopft. Auf der Nasenscheidewand beiderseits, $^1/_2$ cm weit von der äusseren Oeffnung, 2 symmetrische rothe, kuglige, abgeplattete Tumoren. Bei der Berührung mit der Sonde ist der linke Tumor weicher, mehr eindrückbar, die Wände des rechten sind etwas mehr widerstandsfähig. Ich machte zwei tiefe Incisionen (weil in diesen Fällen immer eine bedeutende Verdicknng der Schleimhaut vorhanden ist) von 1 cm Länge; aus dem linken entleerte sich in reichlichem Strome ein gelber dicker Eiter, aus dem rechten weniger Eiter. Vollständige Heilung innerhalb 10 Tagen. Es blieb eine sehr geringe Einsenkung zurück.

Fall XIV. M. Z., 12 Jahre alt, wurde vor 4 Wochen geschlagen, dabei bekam er einen Stoss mit dem Absatz auf die Nase. Letztere war stark geröthet und geschwollen; auf dem Nasenrücken bildete sich ein Abscess, der von selbst durchbrach; da aber die Wunde nicht heilen wollte, suchte der Kranke das Hospital zum Heiligen Rochus den 29. April 1886 auf. Ich fand Folgendes: Die Nase ist nicht gross, etwas in die Höhe aufgeworfen; auf dem Nasenrücken (an der Grenze der eigentlichen Knochen mit dem Knorpel) ein Geschwür mit unebenen Granulationsrändern, rings herum Röthung. Beide Nasenöffnungen sind gänzlich verstopft und zwar durch bedeutende Schwellung der Mucosa der Nasenscheide-

wand; diese Schwellung macht den Eindruck, als ob Polypen aus den Nasenlöchern herausragten. Den 30. April machte ich beiderseits eine Incision der Tumoren auf der Nasenscheidewand; dabei entleerte sich ein wenig gelben Eiters. Bei der Untersuchung des Geschwürs mit der Sonde fand ich auf dem Nasenrücken den entblössten Knochen. Den 3. Mai machte ich einen etwa $1^1/_2$ cm langen Schnitt entlang dem Nasenrücken. Die reichlichen Granulationen kratzte ich mit dem scharfen Löffel aus. Den 5. Mai: Reichliche Eiterung durch die Wunde der Nasenscheidewand. Mit der Sonde finde ich einen langen Fistelgang, der von der Wunde auf dem Nasenrücken längs der Scheidewand ging; das untere Ende der Sonde befindet sich im rechten Nasengang vorne, wo reichliche Granulationen vorhanden sind. Nach dem Auskratzen und Ausbrennen des Granulationsgewebes mit salpetersaurem Silber hört die Eiterung auf. Eine gänzliche Heilung trat den 20. Mai ein. Es blieb eine unbedeutende längliche Narbe auf dem Nasenrücken und eine auffällige Einsenkung der Nase an der Grenze der Knochen und des Knorpels zurück.

Ich habe bereits oben erwähnt, dass die traumatischen Abscesse sehr rasch aus submucösen Blutergüssen entstehen. Dem Trauma gesellt sich gewöhnlich eine Blutung aus der Nase hinzu, wonach sich die letztere verstopft, so dass dic Kranken Anstrengungen machen sie abzuwischen und sich bemühen, die vermutheten Blutgerinnsel herauszubefördern. Die idiopathischen Abscesse, d. h. die ohne sichtbare Ursache, entstehen gewöhnlich langsam unter den Erscheinungen des acuten Nasencatarrhs. Es stellen sich Niesen, Thränen, Juckgefühl in den Augen und in der Nase, Röthung der Conjunctiva, Kopfschmerz, reissende Schmerzen, auch ein fieberhafter Zustand ein. Die anderen Abscesse schliesslich treten so schleichend auf, dass die Kranken keine Symptome für den Beginn anzugeben im Stande sind. Was aber die symptomatischen Abscesse anbelangt (im Verlaufe von Pocken, Typhus, Erysipel u. s. w.), so lenken sie angesichts der schweren Grundkrankheiten erst spät die Aufmerksamkeit auf sich.

Den Arzt consultiren solche Kranke fast immer mit denselben Klagen, d. h. wegen gänzlicher Verstopfung der Nase (einseitig oder beiderseitig), wobei sie selbst auf die Anwesenheit etwaiger rother Gebilde in der Nase aufmerksam machen. Diese Gebilde sind fast von derselben rothen Farbe, mehr oder weniger kuglig, in der Mehrzahl der Fälle symmetrisch und füllen das ganze Lumen des Nasenloches aus; man kann sie sehr leicht ohne Spiegel durch Aufheben der Nasenspitze mit dem Finger sehen. Sie sind so charakteristisch, dass Jemand, welcher sie nur einmal gesehen oder nur die Beschreibung gelesen hat, sich nicht in der Diagnose irren kann. Trotzdem werden sie mit Nasenpolypen verwechselt, wie die Praxis zeigt und worauf fast ausnahmslos alle Autoren der einzelnen Arbeiten und Handbücher aufmerksam machen.

Abgesehen von ihrer specifischen rothen Farbe, von einer gewissen Faltung der infiltrirten Schleimhaut, was zum Bestimmen der Diagnose ausreichen muss, wird jeder Zweifel durch den Finger oder Spiegel gehoben, mit welchen man sehr gut den flüssigen Inhalt, die breite Basis auf der Nasenscheidewand constatiren kann, (wo die Polypen sehr selten sitzen,

und gewöhnlich mit dünnen Stielen). Dazu kommt die Unmöglichkeit, diesen Tumor in die Höhe zurückzuschieben, was bei den Polypen immer möglich ist, übrigens auch ein gewisser den Polypen eigenthümlicher Glanz und eine geringe Durchsichtigkeit, welche bei den Abscessen fehlen.

Bei beiderseitigen Abscessen erfolgt gewöhnlich eine Necrose des Knorpels, worüber uns die Sonde Aufschluss giebt. Beim Druck auf den Tumor von der einen Seite erhalten wir eine entsprechende Zunahme des Umfanges auf der anderen Seite, d. h. es existirt eine unmittelbare Verbindung. Wir können uns noch klarer darüber überzeugen, wenn wir den Abscess incidiren.

Bei einseitigen Abscessen kann die Necrose fehlen; dann haben sie gänzliche Heilung zur Folge, d. h. sie hinterlassen weder äusserliche noch innerliche Spuren in der Nase.

Der Inhalt dieser Tumoren war in allen meinen Fällen immer eitrig;[15]) in der Literatur finde ich kaum einige Fälle, in welchen der Inhalt der Tumoren ein anderer war, wie z. B. Blut in den oben citirten Fällen von Lacoarret und Strazza u. s. w., oder Serum in Fällen von seröser Entzündung des Perichondrium (Perichondritis serosa) von Jurasz.[16])

Zu den subjectiven Symptomen der Nasenscheidewandabscesse gehört eine ganze Reihe von Veränderungen, die die Verstopfung der Nase charakterisiren, wie: die Unmöglichkeit den Mund zu schliessen und durch die Nase zu athmen, Austrocknung des Rachens, Schnarchen im Schlafe, Kopfschmerzen. Derartige Erscheinungen können sich vielen anderen Krankheiten hinzugesellen, die mit einer Undurchgänglichkeit der Nase einhergehen: Syphilis, Polypen, Tuberculose, adenoide Wucherungen, Fremdkörper u. s. w., mit dem Unterschiede, dass dieselben bei den Abscessen schnell entstehen, einen ziemlich deutlichen Beginn haben, welchen die Kranken gewöhnlich angeben können, bei anderen Affectionen aber langsam, unbemerkt entstehen.

Charakteristisch ist auch die Sprache solcher Patienten: klanglos, näselnd. Nach diesem einzigen Symptom können wir schon erkennen, dass wir es mit einer Unwegsamkeit der Nase zu thun haben; wenn uns noch die Angehörigen des Kranken angeben, dass sie unlängst entstand, so führt dies uns mit einem Male auf den Gedanken des akuten Abscesses der Nasenscheidewand. Eine solche Sprache ist ganz verschieden von der undeutlichen Sprache bei den Rachenabscessen, bei der Lähmung oder Durchlöcherung des Gaumens. Wenn es auch unmöglich ist, sie zu beschreiben, so kann man sie doch bei gewisser Erfahrung mit dem Gehör sehr leicht erkennen.

Alle oben erwähnten Symptome treten eclatanter bei doppelseitigen, als bei einseitigen Abscessen hervor.

Die Haut der Nase ist häufig geröthet, verdickt, bei der Berührung schmerzhaft und dies besonders bei Abscessen traumatischen Ursprungs während der ersten Woche der Krankheit; dann verschwindet allmälig die entzündliche Reaction und die Haut nimmt schon am Ende der zweiten Woche ihr gewöhnliches Aussehen an. Zuweilen ist die Reaction so gross, dass sie eine Schwellung des Gesichts und der Augenlider, die über die

Wangen sich erstreckt, verursacht; dies Gewebe ist dann geröthet, gespannt, hart, teigig.

In solchen Fällen wird der Process erysipel-ähnlich. Dann muss man vor Allem die Temperatur messen; denn die Abwesenheit des Fiebers oder nur eine geringe Temperatursteigerung machen uns auf das Richtige aufmerksam.

Ein zweites Unterscheidungszeichen ist die geringere Schmerzhaftigkeit der Haut und Schleimhaut, welche beim Erysipel grösser ist.

Bleiben uns bei den oben erwähnten, deutlich erkennbaren Zeichen noch irgend welche Zweifel übrig, so kann die Probepunction mit der Pravaz'schen Spritze leicht entscheiden.

Die einzig rationelle Behandlung der Abscesse der Nasenscheidewand ist die chirurgische. Je rascher und je breiter wir die Abscesshöhle eröffnen, desto besseres Resultat erhalten wir.

Die Fälle von Heilung des Processes ohne Incision sind so spärlich,[17]) dass wir es unbedingt für verboten halten, die Resorption durch die alleinige Anwendung von Inhalationen, warmen Umschlägen, Salben u. s. w. abwarten zu wollen.

Die Folgezustände der Abscesse, die zu spät oder gar nicht incidirt wurden, sind für den Kranken sehr unangenehm, indem sie eine andauernde Verunstaltung der Nase, von der ich übrigens später noch sprechen werde, hinterlassen.

Vor der Operation muss man das Feld mit der Spritze, Wattetampons u. s. w. reinigen, dann anästhesiren wir mittelst Bepinselung mit Cocainlösung oder mittelst Einlegens eines in Cocainlösung oder noch besser in Solutio Cocaini (10 pCt.) aa mit Solutio Antipyrini (50 pCt.) getränkten Wattebäuschchens, welches wenige Minuten in der Nase liegen bleibt. Dann führen wir einen Schnitt durch die ganze Länge der Vorwölbung des Abscesses von hinten nach vorne; bei doppelseitigen auf beiden Seiten und zwar womöglich im unteren Theil, um die Retention des Eiters zu verhüten. Der Schnitt muss rasch, stark, mit einem Zuge und sicherer Hand gemacht werden, weil alle Correctionen, wie übrigens bei allen Operationen mit scharfen Instrumenten und noch mehr da, wo der Kranke dies mit ansieht, sehr niederdrückend auf ihn wirken und das Vertrauen zu dem Arzte schwächen. Der Schnitt muss tief sein, weil die Schleimhaut bei beiden Processen sehr dick infiltrirt ist und die lebhafte Blutung, die sofort entsteht, uns nur mit Mühe die secundäre Aufsuchung des unbeendigten Schnittes gestattet. Als Zeichen der gut gemachten Incision dient uns in diesen Fällen ein reichlicher aus der Wunde sich entleerender Strom von Eiter, sowie Eiter auf dem Messer.

Zu dieser Operation gebrauche ich gewöhnlich ein kleines Messer, dessen sich die Augenärzte bedienen, was den häutigen Theil der Nase vor Verwundung schützt. Zum letzten Zwecke beim Fehlen des entsprechenden Messers oder bei Kindern muss man die Incision vermittelst des trichterörmigen Spiegels von Voltolini oder Duplay machen; die seitlichen Flügel des Spiegels schützen die häutigen Theile der Nase vor Verwundung.

Nach Entleerung des Eiters muss man die Eiterhöhle mit der Sonde untersuchen; im Falle abgestorbene Theile vorhanden sind, kratzt man sie mit dem scharfen Löffel aus; spritzt gründlich aus (gewöhnlich mit Borsäure oder hypermangansaurem Kalium bei übelriechendem Eiter) und nachdem wir uns mit der rinnenförmigen Sonde überzeugt haben, dass kein Eiter mehr vorhanden sei, tamponiren wir mit Jodoformgaze, die in 1°/₀₀ Sublimatlösung getränkt und gründlich ausgedrückt wurde. Diese letzte Manipulation gehört nicht zu den leichtesten, denn der Tampon wird gewöhnlich nicht in die Abscesshöhle, sondern in die Nasengänge geschoben. Solchen Tampon muss man täglich wechseln, so lange, bis darauf kein Eiter mehr vorhanden und die Verdickung der Schleimhaut zurückgegangen ist. Es ist unnöthig hinzuzufügen, dass man die Nase bei jedem Verbande gründlich reinigen müsse. Bei aller Anstrengung und Aufmerksamkeit tritt die Heilung jedoch nicht immer rasch ein. Dies ist von der leichten Verklebung und Verwachsung der Wundränder abhängig, in Folge deren der Eiter sich immer wieder von Neuem ansammelt. Dies entsteht gewöhnlich so, dass der verhältnissmässig kleine Tampon sich aus der Abscesswunde herauschiebt, wonach er aus der Nase heraus fällt. Trotzdem erscheinen die Patienten nicht in der entsprechenden Zeit. Theoretisch betrachtet — ich hatte bisher keine Veranlassung sie anzuwenden — scheint mir deshalb die Methode von M. Schaeffer[18]) sehr zweckmässig zu sein.

Dieser Verfasser räth nämlich die Excision eines Schleimhautstückes sammt dem Perichondrium und Curettement der Abscesshöhle, dies soll uns vor den vorstehend erwähnten Unbequemlichkeiten schützen. Weniger praktisch scheint mir der Rath von Teets,[19]) das Einführen von Silberröhren mit seitlichen Oeffnungen in beide Nasenlöcher für die Zeit der Nachbehandlung. Ihre Grösse muss der Grösse und Form des Naseninnern entsprechen. Die Wunden nach der Operation heilen ungemein schnell und in kurzer Zeit bleibt von ihnen nicht die geringste Spur.

In keinem meiner Fälle blieb eine Durchlöcherung des Nasenseptums zurück, obwohl die Affection, wie wir es gesehen haben, aus sehr verschiedenen Ursachen entstand; einige Fälle waren sehr spät operirt, die anderen heilten ohne Operation, so dass ich nur die Folge zu Gesicht bekam.

Nach einigen Autoren ist aber eine bleibende Durchlöcherung ein häufiger Ausgang der beiderseitigen Abscesse der Nasenscheidewand. Mackenzie[20]) z. B. sagt, „nur selten wird der Patient völlig genesen ohne bleibende Durchlöcherung der Scheidewand". Dasselbe behauptet Massei,[21]) wie auch die anderen Autoren. Ich betrachte das nur für einen Allgemeinausdruck, deren es sehr viele bis heutzutage in der Wissenschaft giebt, und die in verba magistri wiederholt werden. Dass in einzelnen Fällen eine solche Durchlöcherung entstehen kann, unterliegt keinem Zweifel, namentlich dann, wenn es auf einer grossen Strecke zur Gangrän der die Abscesshöhle umgebenden Schleimhaut kommt.

Die Zahl der Fälle, die ich beobaehtet habe, ist für diese Frage eine sehr beträchtliche. Mackenzie stützt seine Behauptung auf einen Fall,

den er gesehen hat; nicht viel mehr hat Massei zu sehen bekommen. Ich halte daher meine Behauptung aufrecht, dass eine bleibende Durchlöcherung der Nasenscheidewand als Folge eines Abscesses entstehen kann, jedoch zu den seltenen Ausnahmen gerechnet werden muss.

Der wichtigste und constanteste Ausgang der beiderseitigen Abscesse der Nasenscheidewand ist eine gewisse Aenderung in der äusseren Gestalt, was in manchen gesellschaftlichen Kreisen und besonders bei Frauen für ein grosses Unglück gehalten wird. Diese Verunstaltung beruht auf einer Einsenkung des Nasenrückens an der Grenze der eigentlichen Knochen (Ossa nasalia) und des Knorpels, und gleichzeitig auf eine Verbreiterung und Indiehöherichtung der Nasenflügel. Diese Formveränderung tritt am deutlichsten im Profil hervor, und in vernachlässigten Fällen stellt dieselbe in der That eine wirkliche Verunstaltung vor, die durch frühzeitige und geignete Behandlung gewiss zu vermeiden wäre.

Mit der Eröffnung und entsprechender Behandlung des Abscesses brechen wir die Gangrän des Knorpels ab und geben dem letzteren die Möglichkeit zur Norm zurückzukehren, sofern der Process nicht zu weit vorgeschritten war, oder der Grundprocess nicht störend wirkt. Diese letztere Möglichkeit könnte die secundären Abscesse anbetreffen, z. B. bei Syphilis, Tuberculose u. s. w. Die Verunstaltung, die ein Scheidewandabscess verursacht hat, unterscheidet sich wesentlich von einer Einsenkung der Nase beim atrophischen Catarrh (Ozaena) oder bei Syphilis, wo eine solche Einsenkung sich an der Grenze der Nasenbeine mit dem Stirnbeine, d. h. an der Nasenwurzel vorfindet. Die ganze Nase ist kürzer, die Flügel sind in die Höhe gehoben, die Nasenlöcher geöffnet und von der Ferne sichtbar. Was die Ursache der Veränderung der Nasengestalt bei den Abscessen der Scheidewand anlangt, so sind die Meinungen getheilt.

Gougenheim (l. c.) stützt sich auf die Untersuchungen von Chevallet[22]) und Mollière. Mollière betrachtet als Ursache der Einsenkung der Nase nicht die Gangrän des Knorpels, sondern die Luxation desselben an dem Ansatze an das Pflugscharbein (Vomer). Zur Unterstützung dieser Behauptung citirt er die Thatsache, dass sehr umfangreiche Durchlöcherungen der Scheidewand keine Einsenkung der Nase, überhaupt keine Formveränderung veranlassen.

Alle akute Abscesse der Scheidewand werden von diesem Autor als traumatische betrachtet, ohne darauf Gewicht zu legen, wenn die Patienten dies in Abrede stellen. Die Anderen betrachten die Zerstörung des Knorpels als Ursache der beschriebenen Gestaltveränderung. Ich theile die letztere Ansicht, indem ich mich auf meine eigenen Beobachtungen stütze. Es ist wahr, dass bei sehr grossen Durchlöcherungen der Scheidewand die Nasenform verändert ist, aber dies ist davon abhängig, dass eine solche Oeffnung ganz von Knorpel umgeben ist, dessen Härte wir sehr gut mit dem Finger längs des ganzen Nasenrückens fühlen; dagegen ist bei den Einsenkungen der Nase, welche durch einen Abscess veranlasst ist, der ganze knorplige Theil der Nase weich. Beim Druck auf die Nasenspitze, können wir dieselbe mehr oder weniger abplatten. Am deutlichsten habe ich mich davon

überzeugt in den Fällen II. (Typhus) und X. (Pocken), wo der ganze Knorpel der Scheidewand der Zerstörung anheimfiel, eine Durchlöcherung nicht stattfand, und wo doch die grösste Verunstaltung zurückblieb. Dieselben 2 Fälle, sowie zahlreiche von anderen Autoren beschrieben, widerlegen die Gougenheim'sche Annahme, dass die Abscesse immer traumatischer Herkunft seien. Die Erhaltung der Nasenform bei Durchlöcherung der Scheidewand möchte ich mit Erhaltung der Form eines eisernen Reifens nach Entfernung eines Stückes aus der Mitte seiner Axe und Speichen vergleichen. Ein Gummireifen würde aber bei solchem Defect seine Form senkrecht gestellt, nicht behalten, wenn wir auch an Stelle der Speichen den Defect mit Papier auf beiden Seiten verkleben.

Ebenso kehrt die Schleimhaut an beiden Seiten der Scheidewand zur Norm zurück, aber zwischen ihren Schichten fehlt der Knorpel, welcher derselben einzig und allein ihre senkrechte Richtung verliehen hat; daher der Verlust der Nasenform und ihr leichtes Auseinanderlegen mit dem Finger.

Auf die Verunstaltung dieser Art hat J. O. Roe[23]) sein Augenmerk gelenkt. Er schlug eine plastische Operation im Naseninnern vor, die er selbst in wenigen Fällen mit günstigem Ausgang ausgeführt hat.. Dieselbe beruht auf einer Excision entsprechender Gewebsstücke aus der inneren Oberfläche der Nasenflügel beiderseits. Letztere werden umgedreht und in die vorher gemachten Schnitte längs der dorsalen Anheftung der Scheidewand im Naseninnern an der Stelle, welche der Einsenkung entspricht, eingenäht. Diese Stückchen können ebenfalls in situ durch hinterlassene Nadeln erhalten werden; auf die ganze Nase legt Roe eine harte Form an, um ihr die gewünschte Gestalt zn geben.

In einem anderen Falle hat Roe wiederum einen Springfederapparat angewandt, der mit dem einen Arm am Boden mit dem anderen am Nasenrücken Stütze fand. Ich habe bereits oben an einigen Stellen erwähnt, was übrigens fast alle Autoren einstimmig wiederholen (Mackenzie, Roe, Zaufal[24]) u. s. w.), dass eine Verunstaltung der Nase leicht zu vermeiden ist, wenn nur der Abscess frühzeitig diagnostirt, indicirt und entsprechend behandelt wird.

Literatur.

1. Die sogenannte idiopatische acute Perichondritis der Nasenscheidewand von Dr. Kuttner. Archiv f. Laryng. v. Prof. B. Fränkel, Bd. II. S. 76.
2. I. Moure, Abcès aigu de la cloison des fosses nasales. Revue mens. de laryng. etc. 1888. p. 445.
3. Schech, Die Krankheiten der Nase etc. S. 242.
4. Réthi, Die Krankheiten der Nase etc. 1892. S. 79.
5. Herzfeld, Rhinolog. Mittheilungen. Monatschr. f. Ohrenheilkunde etc. 1894. No. 9.
6. Ich habe einige Fälle von Abscessen beobachtet und operirt, die in Folge des Anthrax benignus entstanden waren; die Abscesse bildeten sich aber an den Nasenflügeln, deshalb citire ich sie hier nicht.

7. M. D. Ledermann, Eine ungewöhnliche Folge einer intranasalen Operation. Centralblatt f. Laryng. 1894. S. 490.
8. Fischenich (Arch. f. Laryng. u. Rhin. Bd. II. S. 33), hat rationell darauf aufmerksam gemacht, dass die Traumata des Nasenrückens zu Scheidewandabscessen führen, aber die Seitentraumata, die zuweilen sogar mit Brüchen des Nasenfortsatzes des Oberkiefers verbunden sind, solchen Erfolg nicht verursachen. Diese Ansicht kann ich auf Grund eigener Beobachtungen unterstützen.
9. Jurasz, Die Krankh. der Nase. 1891. S. 78.
10. Lacoarret (de Toulouse), Hématome de la cloison des fosses nasales. Revue mens. de laryng. etc. 1893. p. 352.
11. J. B. Ball (London), Hämatom der Nasenscheidewand. Centralbl. f. Laryng. etc. 1891. S. 244.
12. Strazza, Un cas rare de tumeur de la cloison du nez. Annales de maladies de l'oreille etc. 1888. p. 666.
13. Gougenheim, Verhandlungen des X. Internationalen Medic. Congresses. Berlin 1892. S. 21. Des Abcès chauds de la cloison nasale et d'une déformation nasale concomitante et definitive.
14. L. c.
15. Die bakteriologischen Untersuchungen eines Falles in der Gougenheim'schen Klinik zeigten: Staphylococcus pyogenes albus.
16. Deutsche med. Wochenschrift. 1884. No. 50.
17. Ball l. c.
18. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Bremen 15.—18. September 1890. Centralbl. f. Laryng. 1891. S. 405.
19. Centralbl. f. Laryng. 1894. S. 175.
20. Mackenzie, Die Krankheiten des Halses und Nase. 1884. Bd. II. S. 721.
21. Prof. Massei, Pathologie und Therapie des Rachens, der Nasenhöhlen etc., übersetzt von Dr. Fink. 1892. Bd. I. S. 331.
22. M. E. Chevallet, Traitement des fractures du nez par l'appareil plâtré. Dissert. Lyon 1889. p. 40. „La disjonction du cartilage au niveau de son insertion osseuse entraine souvent avec la deviation latérale une dépression dorsale pouvant aller jusqu'à l'aplatissement complet de la pointe du nez. Le cartilage de la cloison, dans un choc dirigé d'avant en arrière, se sépare du vomer et glissant sur l'une des parties de la cloison osseuse, produce dans ce mouvement de descente la depression dorsale que l'on constate au dessout du lobule.“ Das haben constatirt Chetallet und Mollièe bei Sectionen und experimentell an Leichen.
23. M. John O. Roe (de Rochester), The corretion of deformity resulting from abces of the nasal septum. Centralbl. f. Laryng. 1894. S. 340 und Revue mens. de Lar. 1892 u. 1894. S. 245.
24. Prof. Zaufal, Sitzung der deutschen med. Gesellschaft in Prag. Revue mens. de Laryng. 1893. S. 667.

XXXI.

Ueber Veränderung der Lippen als Folge lange bestehender Mundathmung.

Von

Dr. **Ott** in Constanz.

Vor zwei Jahren consultirte mich der 17jährige Kaufmannslehrling A. S. Derselbe, ein blass aussehender junger Mann, mit stupidem Gesichtsausdrucke und schlecht entwickeltem Thorax, erzählte in nervös erregter Weise, dass er seit Jahren an fortwährendem Kopfschmerze leide, welcher sich über den grössten Theil des Schädels erstrecke, dass er, so weit er sich zurückerinnere, nie habe durch die Nase athmen können, und dass er, wohl in Folge dieses Zustandes, in der Nacht derart schnarche, dass Niemand mit ihm in demselben Zimmer schlafen wolle. Er habe wegen seines Leidens schon öfter Aerzte um Rath gefragt, alles bis jetzt dagegen Angewendete sei aber vergebens gewesen, und so habe er schliesslich die Sache sich selbst überlassen. In den vergangenen Wochen sei nun ein neuer schlimmer Umstand zu seinem alten Leiden hinzugetreten und deswegen möchte er meine Hilfe in Anspruch nehmen. Er könne nämlich sehr schlecht schlafen, da er jede Nacht wiederholt Erstickungsanfälle bekomme, welche ihn aus dem Schlafe aufwecken und lange nicht wieder einschlafen lassen.

Die Rhinoscopia anterior ergab einen fast vollständigen Verschluss der beiden Nasenhälften, einerseits bedingt durch Schwellungen der Muscheln, andererseits durch Verkrümmungen des Septum. Die Rhinoscopia posterior liess eine mächtig entwickelte Tonsilla pharyngea constatiren. Ich bemerkte dem Patienten gegenüber, dass durch eine sachgemässe Behandlung seiner Nase und seines Halses die Beschwerden sich sehr wahrscheinlich verlieren würden. Er erklärte sich mit der Behandlung einverstanden, und dies um so bereitwilliger, als durch eine vorgenommene Cocainisirung der Kopfschmerz fast vollständig aufhörte. Die Behandlung war nun insofern von Erfolg, als die Kopfschmerzen und Erstickungsanfälle sich vollständig verloren und die Nase normal durchgängig wurde, aber die Mundathmung blieb fast

vollständig bestehen und zwar, wie der Patient bemerkte, nicht deswegen, weil er durch die Nase nicht gut athmen, sondern weil er den Mund nicht schliessen könne, da die Lippen zu kurz seien. Die nähere Beobachtung ergab nun Folgendes: Wenn der Patient nicht auf seine Athmung achtete, standen die Lippen fortwährend offen und zwischen denselben waren die Zahnreihen theilweise sichtbar. Die Kiefer waren entweder geschlossen oder es standen auch die Zahnreihen etwas von einander ab. Die Lippen waren blass, welk, dünn und schienen, um mich der Ausdrucksweise des Patienten zu bedienen, zu kurz. In diesem Zustande war die Athmung hauptsächlich oral, ganz wenig nasal. Forderte ich den Patienten auf, den Mund zu schliessen, so machte er mit den Lippen eine Bewegung, ähnlich einer Saugbewegung, oder wie wenn er den Mund zum Pfeifen spitzen wollte, und hielt dann den Mund krampfhaft geschlossen. Während dieser Zeit bestand normale, kaum hörbare Nasenathmung. War sein Augenmerk nicht darauf gerichtet, dann trat sofort der frühere Zustand wieder ein. Da ich mir dieses Verhalten der Lippen momentan nicht so recht erklären konnte, mir auch keine Literaturangaben zu Gebote standen, worin ich hätte etwas über angeborene mangelhafte Entwickelung derselben finden können, habe ich von dieser Zeit an mein Augenmerk auf ähnliche Erscheinungen gerichtet, und es sind seither noch drei weitere Patienten (16, 18 und 21 Jahre alt) in meine Behandlung gekommen, die ähnliche Erscheinungen zeigten, und ich glaube auch den Schlüssel dafür gefunden zu haben. Es waren nämlich lauter Fälle 1. mit hochgradig behinderter Nasenathmung, 2. solche, bei denen die Mundathmung schon lange (siehe das Alter) bestand.

Es gehörte also zur Entwickelung dieses Zustandes jahrelange, fast vollständige oder vollständige Inactivität des Musculus orbicularis oris, und hierin dürfte auch der Grund für die genannten Erscheinungen liegen. Es dürfte uns doch wohl hier das umgekehrte Verhältniss vor Augen treten, wie bei der Aspiration der Nasenflügel. Hier hat durch lange Unthätigkeit der Oeffner seine Contractionskraft verloren, dort der Schliesser. Ob mit der Zeit neben der Atonie sich auch Atrophie der Muskelfasern einstellt, kann ich nicht sagen, ich halte es aber nach dem geschilderten Aussehen der Lippen für wahrscheinlich. Sollte durch anatomische Untersuchungen diese Wahrscheinlichkeit zur Thatsache werden, so würde als zuweilen auftretendes Symptom bei lange Zeit fortbestehender Mundathmung neben Atonie des Musculus orbicularis oris auch die Atrophie der Muskelfasern desselben den übrigen Symptomen beizufügen sein.

Die Therapie dieses Zustandes könnte eine doppelte sein, eine active durch methodische Uebung, oder eine passive. Letztere würde wohl bestehen in Massage oder Elektricität. Zur Anwendung habe ich keines der Verfahren gebracht, weil die Patienten jeweils mit dem Erfolge der Kur zufrieden waren. Energischer zureden mochte ich ihnen nicht, da ich für einen Erfolg der Behandlung nicht garantiren konnte.



XXXII.

Aus der Universitätspoliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Christiania.

Ein überzähliger Zahn, welcher in der Nase gefunden wurde.

Von

Dr. **Hans Daae**, 1. Assistent an der Poliklinik.

Das Vorkommen von Zähnen in der Nase wird in der Literatur mehrfach beschrieben. So erwähnt Zuckerkandl in seiner „Anatomie der Nasenhöhle etc." zwei Fälle seiner eigenen Beobachtung. Aber sowohl die Fälle Zuckerkandl's wie die anderen, welche ich in der Literatur beschrieben gefunden habe, betreffen solche Zähne, die von der Alveole aus in die Nase hineingewachsen sind. Der Vorgang dabei ist so, dass der Keim des Zahnes sich 180° um sich selber dreht, so dass nun die Wurzel nach unten sieht, während die Krone in entgegengesetzter Richtung, und daher in die Nase hineinwächst. Die Drehung des Zahnes nennt man Inversion. Der invertirte Zahn fehlt in der Zahnreihe, findet sich dagegen in der Nase.

Es giebt indessen eine zweite Art, wie ein Zahn in die Nase hineingelangen und dort gefunden werden kann. Es ist dies der Fall, wenn ein Zahnkeim sich, bevor die Gaumenspalte geschlossen wird, von der Mundhöhle in die Nasenhöhle hineinstülpt.

Schliesst sich später die Gaumenspalte, so liegt der Zahnkeim in der Nasenhöhle und entwickelt sich in ihr selbstständig.

Ein derartiger Keim ist aber immer überzählig: Der so entstehende Zahn wird Embolus genannt.

Nach Blas[1]) soll eine Beschreibung solcher Zähne aus neuerer Zeit von Ingals[2]) vorliegen. Derselbe entfernte einen ca. 2 cm langen überzähligen Zahn aus der linken Nasenhöhle. Ferner zwei Fälle von Wright.[3]) Ausserdem findet sich im Internat. Centralblatt für Laryngol. etc. ein Fall von Thompson[4]) referirt, ob dieses aber ein überzähliger

---

1) Ueber Fremdkörper in der Nase und Rhinolithenbildung. Inaug.-Dissert.
2) Internat. Centralblatt etc. 1884/85.
3) New York med. record. 12. Oct. 1889.
4) Cincinati lancet clinic. 4. Oct. 1890.

Zahn war oder nicht, wird nicht erwähnt. Es ist mir nicht gelungen, die Originale einzusehen.

Da solche Fälle selten und von Interesse sein dürften, will ich einen solchen beschreiben, den ich selbst in der hiesigen Nasen-Poliklinik beobachtet habe.

Eine 53jährige Frau klagte über Symptome eines Ohrenleidens und wurde dabei selbstverständlich auch im Schlund, Nase und Nasenrachenraum untersucht. Die Nase war beiderseits mit stinkenden Krusten angefüllt. Nach Ausspritzung derselben zeigte sich das gewöhnliche Bild einer beiderseitigen Rhinitis atrophicans chronica. Ausserdem sah man aber am Boden der rechten Nase ganz vorne nahe der äusseren Oeffnung einen weissen Körper, der beim Sondiren den Eindruck eines entblössten Knochens machte. Derselbe war leicht beweglich und konnte durch einen schwachen Stoss mit der Sonde zum Verschwinden gebracht werden, kam aber beim Putzen der Nase wieder.

Durch einen Ruck mit der Sonde wurde der Körper entfernt und erwies sich als ein 2 cm langer conischer Embolus.

Derselbe war mit seinem Wurzelende durch eine Schleimhautfalte an einer kleinen Grube befestigt gewesen, 22 mm innerhalb des hinteren Winkels der äusseren Nasenöffnung in der Ecke zwischen Septum und dem Nasenboden. Mit der Sonde fühlte man hier nirgends entblössten Knochen, ebensowenig konnte man einen Kanal oder Spalt entdecken. Die mikroskopische Untersuchung der genannten Schleimhautfalte ergab, dass dieselbe aus einem Bindegewebsstroma bestand, welches von mehrschichtigem Plattenepithel bedeckt wurde.

Die betreffende Person erklärte, dass sie alle Milchzähne besessen hätte, sie erinnerte sich jedenfalls nicht, dass einer gefehlt hätte. Namentlich war sie dessen sicher, dass kein Schneidezahn oder Eckzahn gefehlt habe.

Sie ist noch jetzt im Besitze sämmtlicher bleibenden Schneide- und Eckzähne, welche vollständig gesund sind. Von den übrigen Zähnen sind einige gesund, andere angegriffen, und wieder andere fehlen; aber sie hatte doch alle ihre permanenten Zähne ebenfalls gehabt.

Die Erscheinungen der Rhinitis atrophicans hat sie seit ca. 30 Jahren bemerkt, Ozaena seit ca. 5 Jahren.

Dieser Fall muss wohl am richtigsten als eine Einstülpung der Mundschleimhaut mit Zahnkeim in die Nase betrachtet werden, welche möglicherweise infolge späterer Schliessung beider Ossa intermaxillaria stattgefunden hat.

Allerdings beweist die mikroskopische Untersuchung der Schleimhautfalte, an welcher der Zahn inserirt war, nicht ganz sicher, dass diese vom Munde herstamme. Denn das sie bedeckende Plattenepithel konnte möglicherweise auch eine Folge der vorhandenen Rhinitis atrophicans sein; es spricht aber ihr ganzes Aussehen dafür, dass sie der Mundschleimhaut zugehörte.

Dafür, dass seiner Zeit die Schliessung zwischen beiden Ossa intermaxillaria unvollkommen gewesen ist, spricht der Umstand, dass eine 2 mm grosse Diastase zwischen den centralen Schneidezähnen im Oberkiefer vorhanden war, während die anderen Schneide- und Eckzähne in normaler Weise dicht an einander standen.



XXXIII.

Einige kurze klinische Bemerkungen zur Lehre vom Kieferhöhlenempyem.

Von

Dr. **Avellis** in Frankfurt a. M.

Das Empyem der Highmorshöhle ist durchaus keine seltene Krankheit — für denjenigen, der es diagnosticiren kann. Dieses Axiom geht aus der Thatsache hervor, dass erstens vor Zuckerkandl's[1]) und Ziem's[2]) Arbeiten in den Jahren 1882 und 1886 das Empyem der Higmorshöhle als eine seltene Krankheit angesehen wurde und zweitens, dass jeder Nasenarzt, nachdem in den letzten Jahren die Diagnose dieses Leidens durch die zahlreichen Bemühungen genügend bekannter Specialisten wesentlich erleichtert und verfeinert worden ist, in seinen neuesten Statistiken mehr Empyemfälle aufzuweisen hat, als z. B. im vorigen Decennium. —

Immerhin dürfen wir noch nicht die Hände in den Schooss legen in dem Gefühle, dass ein weiterer Ausbau der Diagnostik des Kieferhöhlenempyems nicht viel Neues mehr zu bringen vermag, und dass die Hauptaufgabe der Rhinologen im Augenblicke darin zu erblicken ist, die thatsächlich grossartig zu nennenden Fortschritte der Rhinologie durch unermüdliches Popularisiren in Wort und Schrift auch für die Nichtspecialisten fruchtbar zu machen.

Freilich müssen wir zugestehen, das einerseits Burger[3]) vollkommen im Recht ist, wenn er in seinem vortrefflichen Ueberblick über das Highmorshöhlenempyem die Behauptung aufstellt, dass „aus den wirklich grossartigen Fortschritten unseres Wissens in Betreff der Pathologie und Therapie der Nasenkrankheiten der allgemeinen medicinischen Praxis bis jetzt ein unverhältnismässig geringer Nutzen erwachsen" ist, dass andererseits die Mehrzahl weiterer für den Nasenspecialisten bestimmten Ar-

---

1) Normale u. path. Anatom. 1882.

2) Mon. f. Ohrenh. 1886.

3) Klin. Vortr. v. Volkmann. No. 111.

beiten auf diesem ebenso kleinen als intensiv bearbeiteten Gebiete nur noch eine feinere Ausciselirung der schon bekannten Facten bringen kann.

Diese letztere Entschuldigung glaubten wir vorausschicken zu müssen, um vor uns selbst die folgenden Zeilen rechtfertigen zu können.

Was nun zunächst „die geklagten Beschwerden" betrifft, die uns schon in der Anamnese einen Fingerzeig geben können, so können wir ja den Kopfschmerz, die Nasenverstopfung, den üblen Geruch, und den meist einseitigen Eiterausfluss aus der Nase als hinreichend bekannt übergehen. Nicht ganz unwichtig erscheint uns aber die Betonung der Thatsache, dass nicht selten Patienten die ärztliche Hülfe wegen ganz anderer Beschwerden aufsuchen, die aber dennoch auf das Kieferhöhlenempyem zurück zu führen sind.

So z. B. bekam ich durch den Zufall, dass eine ca. 40jährige Frau H. mit mir dasselbe Haus bewohnte, in dieser Patientin einen Fall zu Gesicht, der im Anfang als ein „reines Magenleiden" erschien. Am Morgen Uebligkeit und schlechter Geschmack im Munde, lang anhaltende Appetitlosigkeit, belegte Zunge und Geruch aus dem Munde. Mehrfach waren dagegen schon verschiedene Trinkkuren und Diätverordnungen von ärztlicher Seite vorgeschrieben worden, aber ohne Nutzen. Der Fall klärte sich auf, als sich bei der Rhinoscopia posterior ein breiter Eiterstreif auf der linken Seite des Velums und bei der Rhinoscopia anterior dicker Eiter im linken Hiatus semilunaris zeigte. Die Frau hatte ausserdem links eine bedeutende Crista septi im vorderen Theile. Nachts floss ihr der zersetzte Eiter durch die Choane in den Magen. Als die Patientin von der Alveole aus operirt war und jeden Abend eine gründliche Ausspülung der Kieferhöhle machte, verschwand „das Magenleiden" von selbst, ein Umstand, der die Patientin um so mehr erfreute, als sie im Laufe der nächsten Monate die früher erlittene Gewichtsabnahme wiedergewann.

Wir haben nur dieses eine Exempel herausgegriffen, um darzuthun, dass das Empyem der Kieferhöhle (natürlich auch das der anderen Nebenhöhlen) ein chronisches Magenleiden vortäuschen kann. Wie oft diese Vortäuschung stattfindet, kann man in Procenten natürlich nicht ausdrücken. Nur Magenärzte, die auch rhinologisch sattelfest sind — gewiss bis jetzt ein seltenes Zusammentreffen — könnten darüber Aussagen machen. —

Ein anderer Fall betraf ein junges Mädchen von 18 Jahren, Frl. P., die eine Reihe von Aerzten, speciell 2 Nervenärzte, consultirt hatte, weil ihr beim Nähen „etwas im Gehirn vorfalle, so dass sie nicht mehr, wie früher, längere Zeit an der Nähmaschine arbeiten könne." Da dieses die einzige Klage war, nur zeitweises halbseitiges Kopfweh wurde noch zugestanden, konnten die betreffenden Collegen nichts damit anfangen. Als ich einmal ihre Mutter behandelte, brachte sie dieselbe Klage vor. Ich dachte an die Möglichkeit eines Empyems und fand dasselbe auch, als sich das Mädchen zu einer Untersuchung bestimmen liess. Es war Eiter im linken mittleren Nasengang, der nach dem Abtupfen gleich wieder nachquoll. Die Ausspülung durch ein mit einem feinen Drillbohrer



In die Alveole gemachtes Loch ergab Eiter. Heilung in 2 Monaten durch tägliche Ausspülungen der Kieferhöhle. —

Eine Dame von 48 Jahren, Frau G., litt seit längerer Zeit an „fliegenden Oedemen“ im Gesicht, wie ich es selbst im Anfang bezeichnet hatte. Sie liess mich öfters zu sich bitten, da ihre rechte Gesichtshälfte plötzlich stark geschwollen war. Als ich sie (gewöhnlich am nächsten Morgen) sah, war nichts von Anschwellung zu sehen. Sie erklärte mir auch, dass diese Anschwellungen plötzlich kämen, ein paar Stunden anhielten und dann wieder verschwänden. Einmal kam ich auch zu rechter Zeit, um das Oedem zu sehen. Es nahm die rechte Backe von der Nasenwurzel bis zur Fossa canina nach unten, bis zum oberen Augenlid nach oben und bis zum Jochbeinvorsprung etwa nach aussen ein. Das Zahnfleisch war nicht geschwollen noch entzündet. Es fanden sich cariöse Wurzeln, aber keine davon war schmerzhaft. Die einzigen Schmerzen, die geklagt wurden, sollten in der Nase sitzen. Diese Klage veranlasste mich, die Nase zu untersuchen. Bei der ersten Untersuchung fand ich gar nichts Krankhaftes, auch die Durchleuchtung, auf die ich nach meinen persönlichen Erfahrungen nur sehr wenig Werth lege, fiel negativ aus. Da ich aber durch die Analogie eines ganz ähnlichen Falles veranlasst (den ich hier nicht anführe, weil ich nur typische Beispiele, nicht zahlreiches Beweismaterial an dieser Stelle bringen will), trotz der Nervosität der Frau G. darauf bestand, ihre Kieferhöhle (durch das Foramen accessorium) auszuspülen, so glückte es mir, wiewohl die technischen Schwierigkeiten gross waren und die Pat. sich sehr ungeberdig anstellte, eine Portion Eiter aus der rechten Oberkieferhöhle zu entleeren. Darauf Extraction des zweiten cariösen Molarzahnrestes, Anbohrung mit dem Drillbohrer, Entleerung von reichlichem übelriechenden Eiter. Heilung nach $1^1/_4$ Jahr.

Dieses Beispiel erscheint mir besonders wichtig, weil ich das Oedema fugax so gut wie nirgends als ein Symptom angeführt fand, welches den Verdacht auf Nebenhöhlenempyem hervorrufen soll. Burger[1]) bestätigt meine Erfahrungen vollkommen: „Verhältnissmässig oft beobachtet man im Verlauf von Kieferhöhlenempyem Schwellungen an der Wange, an der Oberlippe, an der Mundschleimhaut, am Zahnfleisch. Diese Schwellungen sind druckempfindlich und verschwinden gewöhnlich eben so schnell, wie sie gekommen sind. Sie zeigen sich am häufigsten bei temporärer Verlegung des Ostium maxillare, um mit dem Sistiren der Retention zurückzugehen.“

Diesen Bemerkungen Burger's gegenüber haben wir nur einen Einwand zu machen: nämlich die Confundirung von Schmerzhaftigkeit und dem flüchtigen Oedem. „Die Schwellung der Wange durch Infiltration,“ die früher als das zweitwichtigste Cardinalsymptom (s. Zarniko)[2]) des Kieferhöhlenempyems angesehen wurde, ist druckempfindlich und schmerz-

1) S. o. Seite 149.

2) Krankh. d. Nase, 1894, S. 267. Zarniko erwähnt die flüchtigen Oedeme gar nicht.



haft und führte in den Fällen, die wir gesehen haben, zum Gesichtsabscess, der am oberen Zahnfleischrande zum spontanen Durchbruch kam. Die flüchtigen Oedeme, die wir beim unoperirten Kieferhöhlenempyem gesehen haben, waren nicht druckempfindlich.

Immerhin wollen wir die Frage offen lassen, ob dieses Oedema fugax nur ein rasch vorübergehendes Abortivstadium eines sich bilden wollenden Gesichtsabscesses ist oder, wie uns wahrscheinlicher erscheint, ein örtliches Stauungsödem.

Hier an dieser Stelle kam es uns nur darauf an, den diagnostischen Werth dieser flüchtigen Gesichtsödeme hervorzuheben und zu betonen, dass die Aerzte sich bei der Constatirung des Oedema fugax im Gesicht nicht mehr mit vagen Reden, wie z. B. neurotische Störungen etc., begnügen sollten, sondern in jedem Falle darauf dringen sollten, die Nebenhöhlen der Nase von fachkundiger Seite untersuchen zu lassen. —

Auch über die beim Kieferhöhlenempyem auftretenden Gesichtsabscesse möchten wir noch eine kurze klinische Bemerkung machen. „Sehr selten erfolgt Durchbruch eines Kieferhöhlenempyems durch die faciale Wand (Gesichtsabscess)“, schreibt Zarniko.

Grünwald[1]) beschreibt auch Durchbrüche in die Orbita und durch die Gaumenplatte. Das klingt so, als ob, wie bei einem anderen heissen Abscesse, der unter einer gewissen Spannung steht, ein Durchbrechen des geschlossenen und unter erhöhtem Drucke stehenden Raumes geschieht. Ein solcher Ausgang kann wohl einmal stattfinden. Aber einerseits ist in den letzten Jahren so vielfach und so gründlich bewiesen worden, dass beim Kieferhöhlenempyem (wenn es sich nicht um eine Cystenbildung handelt!) eine vermehrte Spannung überhaupt nicht vorhanden und dass die schwächste und also zum Durchbruch prädestinirte Stelle die nasale Wandung ist, andererseits ist uns — zusammen mit Dr. Carl Mayer hier — Gelegenheit gegeben gewesen, eine klinische Beobachtung eines Gesichtsabscesses bei schon vor längerer Zeit wegen Empyems von mir geöffneter Kieferhöhle zu machen, so dass der Beweis erbracht ist, dass Gesichtsabscesse bei Kieferhöhlenempyem auch dann entstehen können, wenn das Empyem offen ist.

In dem von mir angeführten Falle wurde etwa 4—5 Monate täglich ausgespült. Da stellte sich plötzlich eine schmerzhafte und heisse Anschwellung in der Unteraugengegend ein, gerade dort, wo der II. Ast des Trigeminus austritt. Diese Schwellung ging erst nach der Nasenwurzel und dem inneren Augenwinkel, dann wölbte sich die Gegend der Fossa canina und der obere Rand des Zahnfleisches vor. Dort wurde incidirt und Eiter entleert. Bei der darauf folgenden Sondirung konnte ich keinen rauhen Knochen finden, so dass mir wahrscheinlich erscheint, dass die Infectionsträger beim Ausspülen in den Infraorbitalcanal gedrängt worden sind und von dort auf die faciale Seite des Oberkieferknochens gelangt sind.

1) Die Lehre v. d. Naseneiterungen. 1893.



Zum Schluss erscheint uns noch eine Krankengeschichte eines acuten Oberkieferhöhlenempyems sowohl in ätiologischer als in therapeutischer Beziehung bemerkenswerth.

Es handelte sich in diesem Falle um einen ca. 40jährigen Steinbruchsbesitzer in G. St., der wegen Lungenphthise mehrfach in Davos war und auch seit Jahren an Asthmaanfällen litt. Wegen derselben ist er von anderen Specialisten schon ca. 20 Mal in der Nase gebrannt worden, jedesmal mit mehr oder minder lang andauerndem Erfolge. Er hatte nur eine einzige empfindliche Stelle in der Nase und zwar zwischen Kopf der mittleren Muschel und äusserer Nasenwandung. Wenn man dort mit dem Sondenknopf hinkam, fuhr der Patient vor Schmerz vom Untersuchungsstuhle in die Höhe.

Diese Stelle blieb auch nach mehrfacher Cocainisirung noch recht empfindlich. Er kannte die Stelle selbst so genau, dass er, wenn ihn plötzlich ein Asthmaanfall überraschte, mit einer Art Ohrlöffel in die Nase einging und diese empfindliche Stelle drückte. Dadurch konnte er sich die Beklemmungen erleichtern.

Ich brannte also mit einem scheibenförmigen Platinbrenner diese gekennzeichnete Stelle und verschorfte die Schleimhaut leicht. Nach einer Stunde war das Asthma beseitigt. Am dritten Tage nach der Aetzung entfernte ich mit der Pincette den Aetzschorf und blies etwas Aristolpulver auf die wunde Stelle.

Am nächsten Tage hatte Patient sehr starke Kopfschmerzen über dem Auge und am folgenden suchte er mich wieder auf, weil das Kopfweh unerträglich wäre und ein profuser eitriger Fluss aus der geätzten Nase käme, wie er ihn noch nie in seinem Leben gehabt, so dass er 6—8 Taschentücher täglich gebrauche. Ich vermuthete, dass durch meine Maassnahmen (wahrscheinlich durch das Brennen, welches ja in allernächster Nähe der Kieferhöhlenöffnung stattfand) eine akute Infection der Kieferhöhle eingetreten war. Da alle Backzähne im besten Zustande waren, bohrte ich das Antrum von der Fossa canina nach vorhergehender Cocainisirung an und entleerte durch Ausspülung mehr wie einen Esslöffel Eiter. Darauf waren die Kopfschmerzen bedeutend besser. Diese Ausspülung (mit 2proc. lauwarmer Borsäurelösung) wurde die nächsten 4 Tage von mir wiederholt. Es war, wie stets nach Eröffnung von der Fossa canina aus, ein beträchtliches halbseitiges Gesichtsödem entstanden. Am 5. Tage kam das Spülwasser klar. Die nächsten 3 Tage geschah weiter nichts. Am 9. Tage machte ich, um die Heilung bestätigen zu können, noch einmal eine Auspülung. Das Wasser blieb klar. Das Empyem war also am 5. Tage geheilt.

Dieser Fall beweist zweierlei:

I. In Folge einer galvanocaustischen Aetzung ist ein Kieferhöhlenempyem akut entstanden.

II. Dieses akute Empyem ist durch einfache Ausspülung in 5 Tagen geheilt.

Das Empyem war akut aus folgenden Gründen:

a) Kein subjectives Symptom deutete vor meiner Behandlung das Bestehen eines Empyems an.

b) Kein objectives Symptom eines chronischen Empyems konnte weder von mir noch von einem der vielen Collegen, die den Patienten schon vorher in der Nase behandelt haben, entdeckt werden.



Ferner spricht der Umstand sehr zu Ungunsten der Meinung, dass vielleicht ein zufälliges Zusammentreffen dabei hätte stattgefunden, dass die an demselben und den folgenden Tagen von mir in der Nase geätzten Patienten fast sämmtlich am 5.—6. Tage eine lacunäre Angina bekamen, so dass ich meine Brenner auskochen und neu umwickeln liess.[1])

Weiter musste ich constatiren, dass das Auftreten dieses Empyems so heftig war, der Eiterausfluss gleich am 2. Tage nach dem Auftreten der ersten Kopfschmerzen so profus und die Schmerzen selbst so stark, wie ich bei anderen in Folge von Infectionskrankheiten (Influenza) beobachteten akuten Empyemen noch nicht beobachtet habe.

Dass endlich dieser Fall in 5 Tagen ausheilte, beweist nur wieder die These, dass akute Empyeme bei jeder Art von Ausspülung, ganz gleich, ob von der natürlichen Oeffnung, der Alveole oder der Fossa canina aus ausgespült wird, in wenigen Tagen ausheilen können.

Es bleibt nur die eine Frage offen, ob wir akute Kieferhöhlenempyeme sofort operiren oder erst die Möglichkeit abwarten sollen, ob nicht Selbstheilung eintritt. Wir persönlich glauben zwar, dass akute (bei Infectionskrankheiten entstandene) Empyeme von selbst ausheilen können, weil besonders seit den Sections Untersuchungen Harke's[2]) bekannt ist, dass Kieferhöhlenempyeme bei an Infectionskrankheiten gestorbenen Kindern und Erwachsenen viel häufiger sind, als sie bei den Lebenden, die dieselben Infectionskrankheiten durchgemacht haben, gefunden werden. Eine gewisse, in Procenten nicht bestimmbare Zahl von Empyemen muss also von selbst wieder verschwinden. Die Gesetze und Regeln, nach denen eine Selbstheilung eintritt, sind uns aber noch unbekannt, so dass wir im concreten Falle meiner Ansicht nach nicht anders verfahren können, als wir sonst in der grossen und kleinen Chirurgie gewöhnt sind: nämlich alle Abscesse an der günstigsten Stelle zu öffnen!

Die Zukunft wird erst lehren, wie oft und wie viele akuten Kieferhöhlenempyeme von selbst ausheilen. Die Erfahrungen, welche die Ohrenärzte in Bezug auf die Warzenfortsatzeiterungen gemacht haben, scheinen uns vor allem geeignet, auf diesem Gebiete beachtet werden zu müssen.

Bezold[3]) schreibt zu diesem Punkte: „Nach den ... Sectionsergebnissen akuter Mittelohreiterungen dürfen wir annehmen, dass eine Betheiligung der Warzenzellen in grösserer oder geringerer Ausdehnung wohl in jedem Falle akuter Mittelohreiterung stattfindet, wo überhaupt Zellen ausser den Haupträumen vorhanden sind. Die grosse Mehrzahl dieser Erkrankungen kommt trotzdem in der Zeit von Tagen und Wochen

---

1) Leider giebt es bisher noch keine wirklich sterilisirbaren Brenner und Schlingen für die Nase. Ich selbst beschäftige mich schon seit langer Zeit mit dieser schwierigen Frage und werde an and. Orte darüber berichten, wenn die Versuche zur Zufriedenheit ausfallen sollten.

2) Beiträge z. Pathol. u. Therap. d. ober. Athmungswege. 1895.

3) Ueberschau über d. gegenwärt. Stand der Ohrenheilkunde. Wiesbaden 1895.



zur Heilung, und der in denselben gebildete Eiter gelangt spontan zur Resorption.“

Es wäre also nach diesem Analogon der Schluss nicht von vornherein abzuweisen, dass es viele akute Kieferhöhlenempyeme giebt, die von selbst ausheilen können.

Wenn wir aber gerade den Deductionen Bezold's weiter folgen, der behauptet, dass „abnorm umfangreiche Räume im Warzentheil eine bereits anatomisch präformirte Disposition zur selbstständigen Fortdauer einer Eiterung in ihrem Innern“ bilden, während viele aber kleine Zellhohlräume im Warzenfortsatze die Selbstheilung begünstigen, so müssen wir zu der Ueberzeugung kommen, dass die Oberkieferhöhle zu der ersten Kategorie („umfangreiche Räume im Warzentheil“) zu rechnen ist und deshalb, wenn Analogien überhaupt etwas beweisen, die Erwartung, dass akute Oberkieferhöhlenempyeme beim Erwachsenen auch ohne ärztliches Eingreifen rasch heilen, nicht berechtigt ist. Bei Kindern scheint uns freilich ein anderes Verhältniss vorzuwalten.

Da wir also einerseits weder in der Theorie noch in der bisherigen Krankenbeobachtung einen genügend festen Anhalt für die Annahme haben, dass Selbstheilung akuter Kieferempyeme beim Erwachsenen die Regel ist, andererseits aber in der künstlichen Eröffnung ein sicheres Mittel besitzen, die Beschwerden des Empyems sofort zu beseitigen, so halten wir uns berechtigt, jedes (akute wie chronische) sicher diagnosticirte Kieferhöhlenempyem zu operiren, zumal der operative Eingriff selbst ein unbedeutender ist und stets ohne Narkose gemacht werden kann.

XXXIV.

Aus der Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke des Herrn Prof. Gottstein in Breslau.

Zur Diagnose und Therapie der hysterischen Stummheit (Apsithyrie).

Von

Dr. med. **Carl E. Langner,** z. Z. Berlin.

Der Begriff der hysterischen Stummheit scheint noch streitig zu sein, da einerseits nicht bei Hysterie allein eine functionelle Lähmung der Lautsprache (Rosenbach)[1]) vorkommt, andererseits gerade auf jener Grundlage mannigfache Berührungen und Uebergänge zu Affectionen stattfinden, in welchen nur eine Störung der sprachlichen Lautgebung vorhanden ist. Bei dieser Unklarheit wäre es wohl besser, die Bezeichnung „hysterische Stummheit" nach dem Vorschlag Rosenbach's vollkommen fallen zu lassen oder sie höchstens für die Fälle zu reserviren, bei welchen eine wirkliche Stummheit auf hysterischer Basis vorliegt. Generell wäre es vielleicht geeigneter, auch hierbei auf das ätiologische Beiwort zu verzichten und nach J. Solis Cohen dann von Apsithyrie zu sprechen, vorausgesetzt, dass diese functionelle transitorische Stummheit wirklich vorhanden, also auch Flüstersprache unmöglich ist.

F. Peltesohn[2]) acceptirte diesen Ausdruck und skizzirte die Krankheit treffend. Auch Rosenbach erwähnt desselben. Die Literatur ist puncto tituli im Uebrigen etwas spärlich, und selbst in der letzten Auflage von J. Gottstein's „Krankheiten des Kehlkopfs" ist der Terminus Apsithyrie nicht eingeführt. Um so mehr glaube ich es meinem leider so früh verstor-

---

1) O. Rosenbach, Ueber functionelle Lähmung der sprachlichen Lautgebung. Deutsche Med. Wochenschrift 1890, und Derselbe, Grundlagen, Aufgaben und Grenzen der Therapie. 1891.

2) F. Peltesohn, Ueber Apsithyria. Berl. klin. Wochenschrift. 1890. No. 30.



benen Lehrer, an dessen Poliklinik ich vom Beginn 1893 an arbeitete, schuldig zu sein, auf einen unter seiner Leitung von mir beobachteten überaus interessanten Fall von Apsithyrie, welchen Herr Dr. Kayser, zwar bereits vor der medicinischen Section der schlesischen Gesellschaft 1893 in Breslau vorgestellt und bezüglich der Therapie, als deren Autor, vor der Naturforscherversammlung in Nürnberg 1893 in der Discussion besprochen hat,[1]) hier ausführlicher zurückzukommen. Ich betone, dass wie Rosenbach, dessen einschlägigen Untersuchungen ich folge, auch mir die Apsithyrie den höchsten symptomatischen Grad in der Reihe der Affectionen bedeutet, in welchen eine functionelle Lähmung der Lautsprache vorhanden ist. Bei dieser handelt es sich in allen Fällen um eine „quantitative Veränderung der Innervation der bei der Lautgebung betheiligten Apparate", nämlich der Gesichts-, Zungen-, Kehlkopfs- und Athemmuskeln und der Bauchpresse.

Diese Innervationsdifferenz äussert sich klinisch sowohl nach der Seite des Weniger (Hypokinese) als auch nach der des Mehr (Hyperkinese). Bleibt die Innervation ganz aus oder ist sie nur vermindert, so wird in den häufigsten Fällen auch Flüstersprache unmöglich; ist sie vermehrt, so kommt es zu perverser Action jener Apparate, u. a. zu „krampfartig"[2]) festem Verschluss der Stimmbänder, infolge dessen ebenfalls zur Verhinderung jeder sprachlichen Lautgebung, sog. Aphthongia spastica. Zwischen dieser und den erst besprochenen Formen, die unter dem Bilde der Lähmung auftreten, macht Rosenbach im Gegensatz zu Peltesohn keinen principiellen Unterschied, und diese Auffassung scheint mir berechtigt. Wenigstens lassen sich Einzelheiten im Verlauf unseres Falles nach dieser Richtung verwerthen.

Ein weiteres wesentliches Interesse beansprucht der letztere bezüglich der von Herrn Dr. Kayser erdachten und geleiteten, mit seiner Genehmigung hier ausführlich mitgetheilten Therapie.

Der Kranke, C. K., dessen Vorgeschichte ich zunächst aus der von der betreffenden Militärbehörde zur freien Benutzung mir bereitwilligst übersandten Journalabschrift auszüglich wiedergebe, stammt aus gesunder Familie, erbte keine nervöse Disposition. Ueber frühere Krankheiten ist nichts bekannt, als dass er, 10 Jahre alt, an den Folgen eines Schlangenbisses 5 Wochen im Krankenhause zubrachte. 1890 zur Artillerie ausgehoben, wurde er schnell Obergefreiter und, da er die Unterofficierscarriere einschlagen wollte, zum Commandiren verwandt. December 1891 heiser; trotzdem bleibt er weiter im Dienst; trotz Schmerzen im Halse und unter dem Brustbein lässt er jede angerathene Schonung ausser Acht, der Zustand verschlimmert sich stetig, bis Pat. endlich im Lazareth untergebracht wird. Dort $2^1/_2$ Monate mit Gurgelungen, Pinselung mit schwacher Argent. nitr.-Lösung, Inhalationen etc. behandelt, jedoch ohne Erfolg. Die Stimme blieb heiser. Vom 29. Februar 1892 an Faradisation des Kehlkopfs. Bei einer solchen am

1) Therapeutische Monatshefte 1893, und Bericht der Naturforscherversammlung in Nürnberg 1893.

2) Von einem wirklichen Krampf kann nach Rosenbach dabei nicht die Rede sein, da die Erscheinung sich nur bei der Intention zu phoniren, aber nicht etwa beim Athmen oder spontan einstellt.

2. März 1892 plötzlich Krampfanfall, theils klonischer, theils tonischer Art, mit hochgradiger Athemnoth (und angeblich Verlust des Bewusstseins). Durch Besprengen mit kaltem Wasser und künstliche Athmung allmälig Besserung, bald darauf aber 2. und 3. Anfall. „Die Stimme ist vollständig verloren.“ 3. März häufige Anfälle, die Sprache kehrt nicht wieder. Pat. bittet schriftlich um ein Stück Holz, das er zwischen die Zähne klemmt. Schlingbeschwerden. In den nächsten Tagen schwächere Anfälle. Allmälig bildet sich eine Art Sprache mit hauchender, undeutlicher Stimme aus. Am 4. Mai Anfall mit hochgradiger Athemnoth, verbunden mit Zuckungen des ganzen Körpers, vom Kopf nach unten fortschreitend, so zwar, dass Pat. von vier Leuten mit Mühe gehalten und auf's Bett gebracht werden konnte. Sobald hier ihm ein Holzkeil zwischen die Zähne gebracht war, beruhigte er sich; nach 5 Minuten neuer, ganz gleich verlaufender, 5 Minuten langer Anfall. Das Bewusstsein war während der Anfälle nicht verloren worden.

Tags darauf ähnlicher, mit Zuckungen des Gesichts beginnender und allmälig auf die ganze Körpermuskulatur sich erstreckender Anfall, ohne Verlust des Bewusstseins; desgleichen am 6. Mai ein bis zum Opisthotonus sich steigernder Anfall. In den nächsten 3 Tagen wiederholten sich die Anfälle je einmal und von Mitte Mai bis Ende Juni noch elfmal mit ungefähr denselben Erscheinungen in meist etwa halbstündiger Dauer. Immer ging eine gewisse Unruhe voraus, welche den nahen Anfall kündete, ausserdem das Gefühl einer Drehbewegung von der Magengegend ausgehend, mit Schmerzen hier und am Herzen. Während der Krämpfe, auf ihrem Höhepunkt, wurde lautes Plätschergeräusch vernommen; nach denselben klagte Pat. über ein hämmerndes Gefühl in den Schläfen. Seit Beginn der Anfälle litt er oft an tage- und wochenlang anhaltender Appetitlosigkeit, zuweilen auch an profuser Diarrhoe. Die Behandlung bestand ausser den genannten Mitteln in Morphininjectionen 0,01 p. d. und Bromkalium innerlich. Am 1. Juli 1892 wurde Patient als Invalide in die Heimath entlassen.

Die Anfälle wurden von da an seltener, etwa alle 8—10 Tage; keine Aenderung der Stimme resp. Sprache. Ende August 1892 rechtsseitige Pneumonie, später Pleuritis. Anfang November 1892 wurde von dem behandelnden Arzt, dessen Bericht ich hier folge, vollkommene Apsithyrie constatirt. Kein Laut konnte hervorgebracht, auch die Lippen nicht zum Wort geformt werden; Verständigung musste immer schriftlich geschehen. Letzter Anfall 15. December 1892. Behandlung: Gurgeln, Inhalationen, Tannineinstäubungen, Elektrisiren des Kehlkopfs. Hierbei und zwar sowohl mit dem galvanischen als faradischen Strom traten zuweilen bei einer gewissen Stärke desselben extreme Zuckungen der gesammten Muskulatur vom Halse ausgehend ein, deren Entwickelung zum völligen Krampfanfall durch Ablenkung, Wassertrinken, Reiben der rechten Halsseite, verhindert werden konnte. Allmälig trat Besserung der Sprache insofern ein, als die Lippen, freilich mühsam, die verlangte Wortstellung einzunehmen vermochten und Hustenstösse, die vorher unmöglich waren, gehört wurden. Auch die catarrhalischen Erscheinungen nahmen ab. Darauf suchte Pat. die Hülfe der Poliklinik der Herren Prof. Gottstein und Dr. Kayser in Breslau auf. Aus dem am 4. Januar 1893 erhobenen Befund resumire ich Folgendes:

Pat. ist gross, kräftig gebaut, muskulös, hat intelligenten Gesichtsausdruck. Pupillen gross, reagiren normal; kein Defect des Gesichtsfeldes oder der Sehschärfe. Mimik im Ganzen ungestört, pfeifen kann Pat. gegen früher nur sehr mangelhaft. Zunge frei beweglich; Schweregefühl in derselben. Pomum Adami gross und stark vorspringend; nach rechts davon abnorme Sensationen. Lunge,

Herz, übrige Organe gesund. Keine Spur von Lues. Reflexe (Bauch, Cremaster, Sehnen) vorhanden; Patellarreflex etwas träge. Muskulatur elektrisch überall normal erregbar. Sensibilität am ganzen Körper erhalten, nur Gaumen und Rachen sind gegen Reize etwas abgestumpft. Daher leichte laryngoskopische Untersuchung. Stimmbänder injicirt. Bei der Aufforderung, a zu sprechen, schlagen sie lose zusammen, indem sie in der hinteren Hälfte einen Spalt zwischen sich lassen, weichen aber sofort wieder auseinander. Wird die Bauchpresse in Action gesetzt, so gehen sie für einen Augenblick fest zusammen. — Der Kranke ist fast stumm; die hauchartigen Laute, die er beim Versuch zu sprechen vorbringt, sind fast unhörbar und gänzlich unverständlich; die Anamnese musste, soweit als nöthig, von dem Begleiter erhoben werden.

Behandlung. Patient wurde nun zunächst angeleitet, die Bauchpresse in geordneter Weise anzuwenden. Es zeigte sich beim Spiegeln immer, dass der Aufforderung zum Pressen ein fester Schluss der Stimmbänder folgte, dass diese aber mit dem Aufhören der Presse sofort wieder auseinanderwichen. — Zuweilen wurde der Kranke wegen der geringen catarrhalischen Erscheinungen mit 2proc. Sol. Argent. nitr. touchirt. — Nachdem durch die Bauchpresse, also in der Form von Mitbewegungen ein eventuell zur Phonation verwendbarer Schluss der Stimmbänder erreicht war, wurde Patient angehalten, diesen bei der Bauchpresse erzeugten Glottisschluss explosiv zu sprengen, somit explosiv einen schwachen Laut hervorzubringen. Während man zuerst, um den Kranken zu verstehen, sehr deutlich zuhören und den Mund beobachten musste, gelang es ganz allmälig, ihn besser zu verstehen. Die Sprache war jetzt eine skandirende Flüstersprache, zu deren Erzeugung es noch immer einer gewissen Anstrengung bedurfte. Die Stimmbänder konnten des Weiteren auch für einen Augenblick geschlossen gehalten werden; diese Bewegung konnte Patient selbst schwach fühlen.

Vom 3. Februar 1893 an gestaltete sich die Therapie wesentlich impressiver, als Herr Dr. Kayser auf den glücklichen Gedanken kam, der Anstelligkeit des Kranken den modificirten Versuch der Autolaryngoskopie zuzumuthen. Es geschah dies in der Erwartung, dass der Anblick der beim Phonationsversuch zusammengehenden Stimmbänder auf den exacten Glottischluss und das Festhalten desselben einen günstigen Einfluss ausüben müsse, und bedeutete demnach die Uebertragung der bei der „hysterischen Stummheit“ bereits angewandten Erziehungsmethode auf schwierigere Verhältnisse. Dem intelligenten Kranken wurden zunächst Bilder eines Kehlkopfs mit geschlossener und offener Stimmritze gezeigt. Darauf wurde er zur Selbstbesichtigung seines Kehlkopfs resp. seiner Stimmbänder gebracht, in der Weise, dass an dem Reflector des untersuchenden Arztes seitlich ein Noltenius'sches Spiegelchen befestigt wurde, in welchem Patient das mit dem eingeführten Kehlkopfspiegel aufgefangene Bild sich wiederspiegeln sah. Der Versuch gelang nach einigen vergeblichen Unterweisungen immer leichter und zwar mit der Modification, dass der Kranke einen Kehlkopfspiegel grösster Nummer selbst seitlich an den Reflector hielt und das laryngoskopische Bild darin auffing. — Dass Pat. thatsächlich seine Stimmbänder sah, bewies er dadurch, dass er die verschiedenen Bilder derselben bei der Respiration und bei den Phonationsversuchen, so gut er es eben vermochte, aufzuzeichnen und die Verhältnisse, seinen Begriffen entsprechend richtig, anzugeben im Stande war.

Die Erwartung, so den Pat. zu einem längeren Schluss der Stimmbänder zu veranlassen, erfüllte sich vortrefflich. Zuerst gelang letzterer mit, dann auch ohne Pressen. Eine eigentliche Phonation wurde zunächst nicht erzielt; aber schon nach einigen Tagen, als Pat. auch in zweckmässiger Anwendung gleich-

zeitiger Expiration unterrichtet war, glückte es ihm, einen leisen tiefen Ton zu erzeugen. Dieser leise, aber deutliche Ton wurde jetzt vocalisirt und zwar zunächst mit o; mit a gelang es noch nicht, ebensowenig mit e oder i. Darauf wurde am nächsten Tage das o mit Consonanten verbunden, also mo, bo etc.; dann mu, bu etc.; darauf erst a allein und in Verbindung mit Consonanten, dann a mit Uebergang zu dem um etwa eine Quint höheren ä, a ä...... Nach ä erst e, dann wurde ebenso der Uebergang von e zu i, e i...... und i allein geübt.

Am 18. Februar wurden alle Vocale allein und mit Consonanten laut gesprochen. Auch war Pat. schon im Stande, deutlich vorzulesen, die Stimme war dabei freilich noch etwas tief und belegt.

Am 21. Februar unbedeutender Zwischenfall. Pat. wurde nach längerer Pause einmal mit 2proc. Arg. nitr.-Lösung touchirt; bald darauf schmerzhafter Krampf der Halsmuskulatur, in Nacken, Schultern, Brust und Rücken ausstrahlend, $2^1/_2$ Minuten dauernd, ohne jede weitere üble Folge.

Darauf wurden Gesangübungen, zuerst mit einzelnen Tönen, dann mit der Tonleiter, zuletzt mit Accordfolgen angestellt. Am 27. Februar konnte Pat. gesund entlassen werden.

In der folgenden Zeit war Pat., wie er schrieb, zuweilen heiser und hatte stärkeren Schleimauswurf (Catarrh). Am 20. März konnte er, als er erwachte, nur mit Flüsterstimme sprechen. Am 21. März kam er aus seiner Heimath in die Poliklinik. Der Kranke war ziemlich stark aphonisch; die Stimmbänder, geröthet, schlossen sich beim Anlauten in einer heftigen Weise bis auf einen hinteren dreieckigen Spalt. Zuerst vorsichtiges Touchiren mit 2proc. Arg. nitr.; der gewissermassen überstürzte Glottisschluss schien mir jedoch das Hauptinteresse zu beanspruchen. Zunächst durfte Pat. nur hauchend exspiriren, wie es ihm vorgemacht wurde, und zwar niemals länger als bis die Höhe der Exspiration annähernd erreicht war, darauf folgte langsame gerade hinreichend tiefe Inspiration und darnach Wiederholung der Hauchübung. Nun wurde Pat. unter gutem Zureden und mit passenden Beispielen belehrt, wie er die Stimmbänder maassvoll zusammenbringen, daher erst schwach und nur allmälig in ein mässiges Crescendo übergehend intoniren müsse; zuerst klang dies immer noch sehr heiser. Ich comprimirte nun nach bekannter Methode den Kehlkopf von beiden Seiten mit breit aufgesetzten Daumen und erreichte dadurch einen etwas klangvolleren Ton. Sobald Pat., indem ich zugleich meine Stimme abschwächte, seinen eigenen Ton hörte (Scheinmann's suggestive Tonmethode zur Behandlung der Aphonia hysterica),[1]) war er im Stande, auch weiterhin ohne jenes Hilfsmittel mit derselben volleren Stimme die ihm vorgesprochenen Vocale, dann diese mit Consonanten, und sodann alles Beliebige nachzusprechen und sich so laut und klangvoll zu unterhalten als vorher bei seiner Entlassung. — Die nicht mehr injicirten Stimmbänder schlossen sich beim Anlauten jetzt gehörig, mit linearem Spalt, in ihrer ganzen Länge. Am 23. März 1893 wurde Pat. in bestem Befinden entlassen. In den seitdem verflossenen zwei Jahren ging es ihm gut; nur einmal musste er wegen vorübergehender Heiserkeit ärztliche Hülfe suchen; auch müsse er, wie er schrieb, „sehr an sich halten“.

---

1) Deutsche Medicinische Wochenschrift. 1889. No. 21.

Bei Betrachtung des Falles sind zunächst zwei Vorfragen zu erledigen, deren erste den etwaigen Verdacht auf Simulation betrifft. Dieselbe ist, abgesehen von dem undenkbaren Widerspruch, in welchen sich der pflichttreue Soldat, der sein Glück beim Militär suchte und deshalb möglichst bald gesund zu sein wünschen musste, gesetzt hätte, auch wegen der objectiven, nicht zu simulirenden Erscheinungen absolut auszuschliessen. Was sodann die Natur des Leidens anlangt, so handelt es sich um einen schweren hysterischen Zustand, dessen Entstehung ebenso klar ist: Patient, der ganz alleinstehend, beim Militär seine zweite Heimath gefunden, bekommt eine stetig zunehmende Heiserkeit; um in seiner Carriere nicht zurück zu kommen, strengt er sein Organ beim Kommandiren immer mehr an, aber vergebens; er sieht sich nicht blos zurückbleiben, sondern seine Lebenshoffnung voraussichtlich völlig vernichtet. Die immer wiederkehrenden Aufregungen hierüber, gesteigert durch die Erfolglosigkeit der Behandlung, sind als psychische Veranlassung zur Entwickelung der Hysterie zu betrachten; und wie auch sonst gerade der Körpertheil, auf welchen bei der psychischen Erregung die Aufmerksamkeit vorzugsweise hingelenkt wird, später häufig Sitz der nervösen Affection ist (Strümpell), so geschah es auch hier, dass die Sprache, um deren Zustand das ganze Denken und Empfinden des Kranken sich drehte, der ersten besten Gelegenheitsursache erlag. Als solche ist der elektrische Strom, indem er ein bereits unter nicht mehr normalen Bedingungen stehendes Object angriff, ausreichend gewesen. Es kam also zu einer durch keine organische Ursache begründeten Lähmung der Sprache. Die besonders wichtige Erscheinung, dass der Kranke von vornherein schriftlich um etwas bittet, schriftlich sich verständigt, ohne einen Versuch zum Sprechen zu machen, welcher ja auch keinen Laut produciren würde, ein Symptom, welches nach Charcot für sich allein genügt, um eine hysterische Stummheit als solche erkennen zu lassen, findet sich hier gleich zu Anfang und auch weiterhin im Verlauf der Krankheit. Die eigenthümlichen Sensationen am Kehlkopf, die krampfartigen Schmerzen unter dem Brustbein, die nach geringen Besserungen, während deren die Sprache hauchend war, wieder eingetretene völlige Lähmung sprachlicher Lautgebung mit Verlust der Flüstersprache und Unmöglichkeit, selbst nur mit den Lippen Bewegungen zum Sprechen zu machen, das Gefühl der Schwere in der Zunge, alle diese Zeichen geben im Verein mit der gänzlich unberührten Intelligenz des Kranken ein charakterisches Bild der hysterischen Stummheit.

Es war also eine echte hysterische Stummheit, ausgesprochene Apsithyrie, vorhanden. Allerdings war das Bild derselben beim Eintritt in die Poliklinik schon nicht mehr ganz frisch. Während ursprünglich eine reine Abulie, eine Lähmung des Willens zur Sprache vorgelegen hat, wurden später infolge der mannigfachen therapeutischen Maassnahmen, vor allem durch Uebung gewisse Innervationsimpulse für die Lautsprache wiedergewonnen, fanden indessen zunächst nicht immer richtige Verwendung, während die übrigen noch ganz ausblieben. Mit dieser Annahme erklären sich alle Erscheinungen, die der Patient bot, als er zu uns kam, und die Fort-

schritte unserer Therepie am einfachsten. Dass es sich nur um eine functionelle Lähmung handelte, welche den Kranken des Willens zum Sprechen beraubte, geht daraus hervor, dass die Stimmbänder reflectorisch (durch eine Sonde) auch zuerst zu erregen waren und Mitbewegungen mit der Bauchpresse machten, während willkürlich die Glottis noch nicht geschlossen werden konnte. Auch diese Fähigkeit erlangte Patient allmälig zurück. Das wesentlichste Hilfsmittel hierfür bildete die eigenartige Anordnung, welche Herr Dr. Kayser traf, indem er den Kranken dessen eigenen Kehlkopf sehen liess. Es ist kein Zweifel, dass diese Kontrolle der Bewegungen das Muskelgefühl bedeutend stärken und wieder zu einem selbstverständlichen Regulator für die Lautgebung machen musste. Damit war für letztere der Weg geebnet.

Es ist hierbei nicht ausser Acht zu lassen, dass dieses ganze Vorgehen nicht etwa darauf abzielte, das Gedächtniss des Kranken für die Articulationsbewegungen wieder aufzufrischen, sondern ihm zu beweisen, dass er im Stande sei, es sich, wenn er wolle, zutrauen dürfe, die Stimmbänder in der zum Sprechen geeigneten Weise zu schliessen. Es bedeutet dies also einen directen Einfluss auf die Willenssphäre des Kranken und nicht auf das Gedächtniss. Ich hebe dies der Ansicht Peltesohn's[1]) gegenüber hervor, nach welcher dem an Apsithyrie Leidenden das Gedächtniss für die Articulationsbewegungen verloren gegangen sei.

Es könnte nun befremden, dass mit o statt mit a angefangen wurde, und scheint dies den natürlichen Verhältnissen und sonstigen Erfahrungsthatsachen zu widersprechen, da zur Hervorbringung des Vocals a nur der Mund geöffnet und die Luft mit der Exspiration durch die geschlossene Stimmritze hindurch gestossen zu werden braucht, während die Erzeugung des Vocals o eine gewisse Formung der Mundhöhle esfordert. Es handelt sich hier aber um ein o, das etwa klingt wie das o in encore und in der Mitte steht zwischen a und o, das, wenn man den Mund weniger öffnet und dabei (wie unser Kranker) nur mässig laut spricht, beim Anlauten von selbst erklingt. Dazu kommt noch beiläufig, dass die Vocalhöhle des Patienten eine ziemlich tiefe Region der Tonlage aufzuweisen schien, welche dem Eigenton für o, der ja tiefer ist als für a, mehr entsprach. Die übrigen phonetischen Maassnahmen erklären sich von selbst in ihrem systematischen Fortschreiten.

Bezüglich der nachträglichen Aphonie ist anzunehmen, dass die Heiserkeit infolge des neuerlich zugezogenen Catarrhs den Patienten aus Furcht, die Sprache wieder zu verlieren, verführt hat, die nunmehr wiedergewonnene Fähigkeit willkürlichen Glottisschlusses zu übertreiben und damit den Kranken der Gefahr aussetzte, dass die ausreichende Innervation jetzt in einer Hyperkinese umschlüge.

In der That fühlte sich die untere Thoraxpartie und die obere Bauchregion als Ausdruck lebhafter Action der Respirationsmuskeln beim Phoniren ziemlich gespannt an, und es ist zu vermuthen, dass beim Fortbestehen

---

1) l. c.

der dazu führenden Bedingung, einer jetzt verstärkten Innervation, es zu einer Aphonia resp. Aphthongia spastica, einer Lähmung der Lautsprache durch Hyperkinese, ganz im Sinne der oben resumirten Auffassung Rosenbach's von der principiellen Einheit aller functionellen Lähmungen der Lautsprache, hätte kommen können. Meine Maassnahmen waren darum vorzugsweise auf die Ausführung maassvolleren Glottisschlusses und auf eine für den Phonationsact geeignete Ausathmung gerichtet und, da Patient bald kam, von baldigem Erfolg. Dass in Zukunft Recidive fern bleiben würden, war nicht zu erwarten. Es waren mir deshalb die relativ günstigen Nachrichten des Patienten über sein Befinden, welche ich erst jüngst erhielt, um so erfreulicher.

Rechtfertigen die Besonderheiten im Verlaufe unseres Falles an sich schon dessen ausführlichere Besprechung und liefern dieselben insofern einen nicht gerade überflüssigen Beitrag zur Kenntniss von der hysterischen Stummheit, so gilt dies Interesse nicht weniger den Beziehungen der einzelnen Phasen des Falles auf die Rosenbach'schen Erörterungen,[1]) zu deren Würdigung ich erneute Anregung gegeben haben möchte.

Herrn Dr. Kayser sage ich für die Liebenswürdigkeit, mit welcher er mir den Krankheitsfall und seine Therapie zu veröffentlichen gestattete, auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank.

1) Nur in einem Punkt scheint mir eine Berichtigung erforderlich, nämlich hinsichtlich der Betheiligung der Athmungsmuskulatur bei der Hyperkinese. Abweichend von der die Thätigkeit der Exspirationsmuskeln etwas einseitig betonenden Darstellung in der Abhandlung „über die functionelle Lähmung der sprachlichen Lautgebung“ führt R. das Zustandekommen der hyperkinetischen Form in dem betreffenden Capitel seines späteren Buches: „Grundlagen, Aufgaben und Grenzen der Therapie“ darauf zurück, dass „statt der exspiratorisch wirkenden Muskeln der Bauchpresse und des Thorax die inspiratorischen Hilfsmuskeln innervirt werden, sodass im Beginn des Sprechacts Thorax und Abdomen in inspiratorischer Stellung verharren.“ Es gerathen jedoch sowohl die Exspirationsmuskeln, als auch infolge der verstärkten Innervation die Inspirationsmuskeln, vor allem das Zwerchfell in Contraction.

XXXV.

Ueber die Abtragung der hypertrophischen Tonsillen mittelst der elektrischen Glühschlinge.

Von

Dr. **L. Lichtwitz** in Bordeaux.

Die Chirurgen und speciell die Laryngologen sind, was die operative Behandlung der Hypertrophie der Gaumenmandeln betrifft, in zwei Lager getheilt.

Die einen, als Verfechter einer schnellen und blutigen Methode, sind der Meinung, dass die Abtragung der Tonsillen wenigstens beim Kinde und beim Halberwachsenen mittelst eines schneidenden Instrumentes ausgeführt werden soll, sei es mit Bistouri oder mit Scheere, sei es mit schneidender Zange (Zerstückelungsverfahren nach Ruault), sei es, und dies ist die Mehrzahl, mit dem Fahnenstock'schen Tonsillotom.

Andere Chirurgen verdammen im Gegentheile unbedingt jeden blutigen Eingriff und schlagen eine langsame aber ohne Blutverlust einhergehende Methode vor. Die Meisten von ihnen wenden die entweder mit dem Thermokauter oder besser mit dem Galvanokauter ausgeführte Ignipunktur an.

Eine kleine Zahl von Aerzten bedient sich, um nicht nur die Blutung, sondern auch die postoperative Entzündung zu vermeiden, der Elektrolyse zur Zerstörung der hypertrophischen Tonsillen.

Wenn man ohne voreingenommene Meinung die von beiden Seiten gegen die verschiedenen Verfahren erhobenen Bedenken prüft, so findet man, nach Abrechnung mancher Uebertreibungen, dass sie gerechtfertigt sind.

Zweifelsohne setzt man sich mit dem blutigen Verfahren, namentlich bei Erwachsenen, mitunter schweren Blutungen aus.

Wright[1]) hat im Jahre 1890 über 31 Fälle von hochgradiger Hämorrhagie berichtet, von denen zwei tödtlich verliefen, einer betraf einen Erwachsenen, der andere einen Knaben von $8^1/_2$ Jahren; Heryng[2]) hatte zwei Jahre später 59 derartige Fälle gesammelt. Wenn man noch berücksichtigt, dass viele schlecht ausgehende Fälle gar nicht veröffentlicht

werden, so muss man anerkennen, dass die Tonsillotomie selbst beim Kinde keine gefahrlose Operation ist.

Andererseits wird derjenige, der Gelegenheit hatte, die Ignipunctur anzuwenden, zugeben, dass dieses Verfahren ein unbequemes ist. Es ist schmerzhaft während der Operation, trotz Cocaineinpinselung, und der Kranke leidet namentlich an den auf die Aetzung folgenden Tagen. Man muss es mit sehr geduldigen Patienten zu thun haben, will man an ihnen wiederholte Sitzungen von Ignipunctur vornehmen. Es ereignet sich daher oft genug, dass es nicht gelingt, die hypertrophischen Tonsillen vollständig zu zerstören. Zudem kommt noch, dass das Verfahren sehr langwierig ist, denn zwischen den zahlreichen Sitzungen muss man jedesmal einen Zeitraum von mindestens 10 bis 14 Tagen verstreichen lassen.

Im Nothfalle kann man zwar bei geduldigen Kranken Mandeln mittlerer Grösse in 2 bis 3 Sitzungen zerstören, aber man ist in diesem Falle genöthigt, sehr tiefe und zahlreiche Aetzungen vorzunehmen, die sehr schmerzhaft sind und im Rachen phlegmonöse, nur langsam heilende Entzündungen zurücklassen.

Diese Entzündungen erklären sich durch die bedeutende Wärmestrahlung der hochgradig erhitzten Brenner, die ein wahrhaftes „Braten" der darunterliegenden und benachbarten Gewebe verursachen, das von einer heftigen entzündlichen Reaction gefolgt ist. Ich bin der Meinung, dass eine derartige langsame Verbrennung der hypertrophischen Tonsille nicht den chirurgischen Gesetzen entspricht. In der Chirurgie, wenn man eine Geschwulst oder ein Organ entfernen will, fängt man nicht bei der Oberfläche an, um langsam bis in die Tiefe vorzudringen, sondern man trägt die zu entfernende Masse gleich bis zur Wurzel ab.

Der Vorwurf der Langsamkeit wendet sich auch gegen die Elektrolyse. Der Kranke verträgt kaum ohne die unerträglichsten Würgbewegungen, dass man das elektrolytische Instrument länger als eine Minute im Rachen belässt. Dieser Zeitraum aber, selbst wenn man die höchsten vom Patienten geduldeten Strom-Intensitäten anwendet, genügt nicht, um grosse Zerstörungen zu verursachen.

Man braucht mehrere Sitzungen, um einen Erfolg zu erzielen. Dies konnte ich bei einem ungefähr 45jährigen Manne beobachten, bei dem ich den sonst so ingeniösen Elektrolyseur von Boudet de Paris angewendet hatte.

Wir sehen daher, dass jedes Verfahren seine Nachtheile hat, woraus sich erklärt, warum bis in die letzte Zeit die Chirurgen sich über die beste Methode der Entfernung hypertrophischer Tonsillen nicht einigen konnten.

Seitdem das elektrische Instrumentarium in der Medicin vervollständigt worden ist, und besonders seitdem die Accumulatoren die hydroelektrischen so inconstanten Batterien verdrängt haben, gewinnt eine neue Methode der Mandelexstirpation immer mehr die Oberhand: das ist die Abtragung mittelst des elektrothermischen Schlingenschnürers.

Diese Methode vereinigt alle Vortheile der sämmtlichen alten Verfahren, ohne deren Nachtheile zu besitzen.

Mit der electrothermischen Schlinge kann man in der That die hypertrophische Tonsille fast ebenso schnell wie mit dem Tonsillotom abtragen und andererseits vermeidet man die Blutung wie bei der Ignipunktur.

Wenn man sich der Schlinge zu bedienen versteht, so gelingt es nicht nur gestielte und stark vorspringende Tonsillen förmlich auszuschälen, auch wenn sie so gross sind, dass man Mühe hätte, sie in den Ring eines Tonsillotoms hineinzubringen, sondern man kann auch eingekapselte, für das Fahnenstock'sche Instrument oder für das Bistouri unzugängliche Mandeln entfernen. Garel bemerkt ganz richtig: „Der Schlingenschnürer gestattet die Mandeln nach Wunsch auszuschnitzen ohne gefährliche Punkte zu berühren".

Beim Kinde ist die Operation mit dem Schlingenschnürer fast schmerzlos; beim Erwachsenen, wenn man die Umgebung der Mandel mit einer 20proc. Cocainlösung oder noch besser mit einer Lösung von Cocain mit Antipyrin (Cocain. 1,0, Antipyr. 2,0, Aq. dest. 10,0) pinselt, so ist die Operation erträglich. Uebrigens dauert der ganze Operationsact 2 bis 4 Secunden und mit einer Sitzung ist alles vollendet. — Ausser dem Fehlen der Blutung hat die Glühschlinge noch vor dem Tonsillotom und vor dem Bistouri den Vorzug, dass gewisse Zufälle, die bisweilen sich mit diesen eben genannten Instrumenten ereignen, mit dem Schlingenschnürer nicht zu befürchten sind, z. B. die Verletzung des vorderen Gaumenbogens, welche in den Fällen von eingekapselten Mandeln unvermeidlich ist; höchstens riskirt man den vorderen Gaumenbogen in leichtem Maasse mit dem Ende des Schlingenträgers zu verätzen. Ein anderer Zwischenfall, von dem mehrere Beispiele in der medicinischen Literatur bekannt sind, besteht in dem Brechen des Messers des Tonsillotom's, welcher Zwischenfall meistens durch die Gegenwart von Steinen im Innern der Mandel bedingt ist. In einem solchen Falle würde die Schlinge die Mandel sammt den Stein entfernen, oder sie würde über den letzteren gleiten und ihn bloslegen.

Warum gerieth die electrothermische Operation bis in die letzte Zeit in Vergessenheit, wiewohl Middeldorpf[3]) sie zuerst schon im Jahre 1854 empfohlen hatte? Dieser Autor drückte sich in der That über einen seiner Fälle in der folgenden Weise aus: „Die Wunde war so tief, dass kein Messer ohne Verletzung der Gaumenbögen die Tonsille hätte in dieser Weise ausschälen können und ist den 17. Tag geheilt, ohne dass eine Spur zurückgeblieben wäre". Die Ursache, dass diese Methode in Vergessenheit gerathen ist, muss in der Inconstanz der Batterien gesucht werden, welche während der ganzen Dauer der Operation nicht die für eine schnelle Abtragung nothwendige Intensität lieferten. Daher kam es, dass Voltolini[4]) für die gewöhnlichen Fälle die Anwendung der Schlinge abgerathen hat. Er sagt in seinem Buch „Ueber die Anwendung der Galvanokaustik": „Die hypertrophische Tonsille besitzt ein so derbes Gewebe, dass die Schneideschlinge auch beim heftigen Erglühen nur langsam dasselbe durchschneidet. Dabei wirkt nothwendiger Weise die Hitze so in die Umgegend, dass sich ihre Wirkung in so bedenklicher Region nicht beschränken lässt". Aus diesem Grunde empfahl er lieber die Ignipunctur.

Die Behauptung Voltolini's war richtig für die inconstanten von den hydrolektrischen Batterien gelieferten Ströme und ich selbst, als ich vor 6 Jahren mit diesen Batterien die Schlinge zum Glühen bringen wollte, hatte mit derselben Schwierigkeit zu kämpfen. Aber seitdem ich mich der Accumulatoren bediene, die uns erlauben genügend hohe, und was die Hauptsache ist, während der Operationsdauer constante Stromintensitäten anzuwenden, kann ich hypertrophische Tonsillen von welcher Grösse, von welcher Structur immer, in einem Zeitraum, der 2—4 Secunden nicht überschreitet, entfernen. Diese Zeit ist lang genug, dass die Hämostase erzielt wird und sie ist kurz genug, dass die Wärmestrahlung auf die tiefen und benachbarten Gewebe nicht zu heftig einwirkt.

In mehr als 400 Operationen, die ich bei Kindern und Erwachsenen jeden Alters mit Hilfe dieser Methode ausgeführt habe, bemerkte ich niemals eine auch nur einigermassen schwere Blutung. Zumeist tritt nicht ein einziger Tropfen Blut auf der Wundfläche hervor, nur selten, wenn die Stromintensität zu stark war und die Abtrennung zu rasch erfolgte, konnte man beim Kranken etwas blutigen Auswurf constatiren.

Die Folgen der Operation sind gewöhnlich unbedeutender Natur, namentlich, wenn man Sorge trägt, den Kranken kleine Eisstückchen während ein oder zwei Tage nach der Operation schlucken und ihn während dieser Zeit nur flüssige und kalte Nahrung nehmen zu lassen. Manchmal beobachtet man eine starke entzündliche Reaction, welche derjenigen ähnlich ist, die man in der Regel wahrnimmt, wenn man eine tiefe Ignipunctur der Mandeln vorgenommen hat. Dieser Zwischenfall ist fast immer veranlasst durch die Anwendung einer verhältnissmässig zu schwachen Stromintensität, welche eine zu lange Zeit für das Durchschneiden mit der Schlinge benöthigt, und welche mit einer Wärmestrahlung im ganzen hinteren Rachen verbunden ist. Wenn man es mit harten und grossen Mandeln zu thun hat, so ist es angezeigt, in einer Sitzung nur eine Mandel abzutragen, wiewohl das Fehlen der Blutung und der geringe Schmerz dazu einladen, beide Mandeln in einer Sitzung zu entfernen. Ich habe nämlich bemerkt, dass die postoperativen Folgen in diesen Fällen viel länger dauern und viel schmerzhafter sind, als nach der Abtragung einer Mandel. Man kann sogar nach der doppelten Abtragung ein ziemlich bedeutendes Oedem des Zäpfchens und der Gaumenbögen constatiren, welches dem Kranken sehr lästig ist.

Ich habe soeben die grossen Vortheile der electrothermischen Methode und die unangenehmen Folgen, denen man sich aussetzt, wenn man die Stromintensität nicht zu dosiren versteht, erwähnt. Die Autoren, welche in der letzten Zeit diese Methode wieder ins Leben gerufen haben, ich will nur Knight[5]), Loeb[6]), Garel[7]), M. Schmidt[8]), Heryng, Sendziak[9]) citiren, beschreiben zwar die Vortheile der Methode, aber berühren kaum den Hauptpunkt, der in der Angabe der Intensität des anzuwendenden Stromes besteht. Ich bin nämlich der Meinung, wie ich bereits erwähnt habe, dass die Methode so lange verlassen worden war

und auch jetzt noch von der Mehrzahl der Chirurgen nicht angewendet wird, weil die Angaben über die Dosirung des Stromes fehlten: Entweder war der Strom zu schwach, was zur Folge hatte, dass die Schlinge zu langsam schnitt, oder aber er war zu stark und dann schnitt die Schlinge zu schnell und die Hämostase trat nicht ein. Daher halte ich genaue Angaben über die nothwendige Stromintensität im Verhältniss zum Metalle und zur Dicke des Drahtes für nöthig. Ich werde diesen Betrachtungen einige Worte über die Schneideschlinge, Schlingenträger, Handgriff und namentlich über die besten Electricitätsquellen anfügen.

1. Intensität. — Die Fortschritte der Electricität sind zu frischen Datums, als dass diejenigen, welche wie Middeldorpf, Voltolini, Boekel u. s. w. sich zuerst des electrischen Schlingenschnürers bedient haben, genaue Messungen über die Stromintensität hätten anstellen können. Wir finden nur in den ziemlich neuen Arbeiten von Cheval[10]) und Bordier und Chevallier[11]) Angaben über diesen Gegenstand. Aber während Cheval nur eine Intensität von 5 Ampères empfiehlt, welche eine Schlinge aus Eisendraht von $^1/_3$ mm Durchmesser bis zu dunkler Röthe erhitzt, wenden Bordier und Chevallier viel höhere Intensitäten an. Anstatt ihre Schlinge aus Eisendraht von $^4/_{10}$ mm Durchmesser bis zu dunkler Röthe zu erhitzen, die sie mit einer Intensität von $5^1/_2$ Ampères erzielen würden, liessen sie bei ihren Experimenten, die sie an verschiedenen Thiergeweben anstellten, höhere Intensitäten einwirken, als diejenigen sind, bei welchen an der Luft der Draht schmelzen würde. So wendeten sie z. B. bei Durchtrennung von Lebergewebe mittelst der Schneideschlinge bis zu 13 Ampères an und beobachteten hierbei noch Blutstillung. „Das ist wahrscheinlich die Ziffer, sagen sie, welche bei Entfernung der Mandeln mit der Glühschlinge entsprechen würde“.

Bei meinen Operationen habe ich bemerkt, dass diese Ziffer zu hoch ist und dass andererseits die Intensität von 5 Ampères, die Cheval in Gebrauch zieht, zu gering ist. Ich habe mich einer Intensität von 8 Ampères für einen Eisendraht von $^1/_3$ mm bedient und fand, dass man mit dieser Intensität genügend schnell durchschneidet, um die Operation in einem Zeitraum zu vollenden, der zwischen 2 bis 4 Secunden schwankt, und doch nicht zu schnell, um die Hämostase zu verhindern. Für sehr grosse Mandeln, von denen man annehmen kann, dass sie fibrös sind, ist es angezeigt, die Intensität bis auf 10 Ampères zu erhöhen. Wiewohl bei einer Intensität von 8 Ampères der Eisendraht von $^1/_3$ mm Durchmesser an der Luft schmilzt, braucht man nicht zu befürchten, dass ein ähnlicher Zwischenfall während der Operation sich ereignet, denn ein in die Gewebe eingesenkter Draht erhitzt sich weit weniger, als wenn er frei an der Luft ist; und wenn ich empfehle, die Stromintensität nicht allzuweit zu steigern, so geschieht dies eher aus Furcht, die Blutstillung nicht mehr herbeiführen zu können, als den Draht zum Schmelzen zu bringen. Ein Zerschmelzen des Drahtes ist mir bei der Operation noch nicht vorgekommen. Es ist aber von Wichtigkeit, dass die Schlinge überall das Gewebe der Mandel berührt, sonst würde sicher der Draht zerschmelzen und zerreissen. Die

Intensität von 5 Ampères für eine Schlinge von $^1/_3$ mm Durchmesser ist ganz und gar unzureichend, wiewohl sie im Stande ist, an der Luft den Draht bis zu dunkler Röthe zu erhitzen. Wir glauben auch, dass die Kritik, die namentlich von Voltolini und anderen Autoren gegen die electrothermische Schlinge geführt wurde, daher rührte, dass diese Chirurgen keine genügend starke und constante Electricitätsquelle zu ihrer Verfügung hatten.

Mit einem Strome von ungenügender Intensität schneidet man nämlich die Mandel zu langsam und zu mühselig durch, und was weit schwerwiegender ist, der Aetzschorf, oder wie Bodier und Chevallier sagen, „das Braten" des Gewebes greift um so tiefer, als die Durchtrennung lange gedauert hat. Diese Bemerkung ist nicht nur wichtig wegen der grösseren Schmerzhaftigkeit der Operation, als auch wegen der Folgezustände, die bei zu langsamer Abtragung mit dicken Schorfen viel ernsterer Natur sind, als bei kurzdauernder Operation.

Daher werden diejenigen, welche die electrothermische Entfernung der hypertrophischen Tonsillen vornehmen wollen, gut daran thun, sich einen Ampèresmeter und einen Rheostaten anzuschaffen, wenn sie sich keinen Enttäuschungen aussetzen wollen. Was den Ampèresmeter betrifft, so genügt es, sofern er nur für die Glühschlinge dienen soll, wenn er blos bis zu 10 Einheiten anzeigt. Der Rheostat, der aus dickem Draht angefertigt ist, muss einen geringeren Widerstand haben, als die Schlinge, sonst würde der Draht des Rheostaten und nicht der der Schlinge glühend werden.

Es ist aber nicht nothwendig die Intensität vor jeder Operation zu regeln; wenn man einmal den Ertrag seiner Electricitätsquelle, die Dicke seines Eisendrahtes, den Widerstand des Griffes und der Leitungsschnüre kennt, so braucht man nur die Stromintensität von Neuem zu messen und zu regeln, wenn eine Veränderung in den Apparaten eingetreten ist. Cheval hatte empfohlen, den Widerstand der Rheostaten während der Operation in dem Maasse zu steigern, wie der Widerstand der Schneideschlinge beim Zusammenziehen derselben abnimmt. Diese Vorsicht ist meiner Meinung nach überflüssig, denn das von der Schlinge zusammengepresste Gewebe besitzt eine stärkere Dichte zu Ende der Operation, als am Anfang, und erheischt zur Durchtrennung eine höhere Stromintensität. Höchstens braucht man nur, wenn man merkt, dass die Glühschlinge zu schnell durchschneidet, den Stromunterbrecher spielen zu lassen, um die Abtragung zu verlangsamen. Bei etwas Uebung vollzieht sich dieses Manöver fast instinctiv.

2. Die Schneideschlinge und das zu benutzende Metall. — Früher benutzte man gewöhnlich Platindraht; seitdem man aber weiss, dass ein Eisendraht von derselben Stärke fast nur die Hälfte der Stromintensität benöthigt wie der Platindraht, hat man den letzteren durch den Eisendraht ersetzt, den man bei jeder Operation erneuert.

Doch darf man keinen Draht aus weichem Eisen anwenden, sondern Stahldraht, der zu Klaviersaiten verwendet wird, denn eine aus weichem

Eisendraht verfertigte Schlinge verbiegt sich zu leicht beim Umschlingen der Tonsille, während die starre Stahlschlinge ihre Form beibehält.

Da es bisweilen schwierig ist, bei wenig gestielten Tonsillen die Schlinge anzulegen, habe ich vor vier Jahren ein electrothermisches Tonsillotom construiren lassen, das man im Catalog von Matthieu in Paris finden kann. Das Instrument functionirt so wie das Fahnenstock'sche, dessen Schneideklinge durch eine im Ringe versteckte Drahtschlinge ersetzt war. Die Gabel drängte die Tonsille heraus und sollte verhindern, dass die Schlinge abgleite und dass die Tonsille nach geschehener Durchtrennung vom Kranken verschluckt werde, welches Ereigniss man bisweilen bei Kindern beobachtet. Im Augenblick, wo man mit der Gabel die Mandel aufspiesste und die Schlinge zusammenzog, trat der Stromschluss ein. Wiewohl die Schwierigkeiten, die das Isoliren der Leitungsröhren und des Ringes darbot, nach längeren Versuchen überwunden wurden, so habe ich dennoch dieses Instrument nicht mehr gebraucht, weil ich fand, dass das praktischste Tonsillotom die einfache Schneideschlinge ist, vorausgesetzt, dass man sich hierbei eines starren Drahtes bedient. Mit einem jedem mit einem Ringe versehenen Instrument beraubt man sich nämlich des grossen Vortheils, den eben die Schneideschlinge vor den anderen Instrumenten voraus hat und der darin besteht, dass sie sich allen Tonsillen, von welcher Grösse oder Form immer, anzupassen vermag. Der gleiche Vorwurf, den ich meinem electrothermischen Tonsillotom machen musste, richtet sich auch gegen alle ähnliche Versuche; die seither von anderen Autoren wie Wright (lic. cit.), Ruault[12]) und Capart[13]) gemacht wurden.

Die Stärke des Drahtes ist ebenfalls von Wichtigkeit. Mit einem zu dünnen Drahte läuft man Gefahr, einen nicht genügenden Schorf und in Folge dessen keine Hämostase zu erzeugen. Mit einem zu dicken Drahte dagegen würde man eine zu bedeutende Wärmestrahlung hervorrufen und einen schmerzhaften und schwer heilenden Aetzschorf verursachen. Ich habe gefunden, dass ein Stahldraht von $^1/_3$ mm Dicke am besten seinem Zwecke entspricht.

Bei gestielten Mandeln kann man zuerst die Schlinge anziehen und erst dann den Strom wirken lassen. Bei breit aufsitzenden Mandeln ist es gerathen, vor dem Zuziehen der Schlinge den Strom auf einen kurzen Moment zu schliessen, um an der Tonsille eine Rinne zu erzeugen, die das Abgleiten der Schlinge während des Zusammenziehens verhindert. Mit diesem Ausfluchtsmittel gelingt es bei einiger Uebung sogar ganz kleine und flache Tonsillen zu entfernen, die mittelst des schneidenden Tonsillotoms sicher nicht abgetragen werden könnten.

In vielen Fällen von Krypten enthaltenden, wenig vorspringenden Mandeln fand ich es vortheilhafter, dieselben zu entfernen, als die Schlitzung der Krypten nach Hoffmann's und Schmidt's Vorgang vorzunehmen.

3. Die Leitungsröhren, welche von den Instrumentenfabrikanten geliefert werden, sind in der Regel zu dünn und ungenügend isolirt. Die Scheiden müssen genügend stark und gut isolirt sein, um sich nicht zu erhitzen. Die Isolirung muss bis an das vordere Ende der Leitungsröhre

reichen, sonst geschieht es, dass die letzte Portion des zu durchtrennenden Gewebes, wie dies auch Bordier und Chevallier bei ihren Versuchen beobachtet haben, in den Zwischenraum zwischen den beiden Metallröhren gedrängt wird und sich der Wirkung des durchtrennenden Drahtes entzieht, wodurch die Operation eine unvollständige wird.

4. Handgriff. — Die jetzt in Gebrauch stehenden sind zumeist Modificationen des von Schech angegebenen.

Es ist nothwendig, dass der Griff genügend lang ist, um eine Schlinge, die entfaltet 8—10 cm lang ist, bis zum Ende zusammenziehen zu können. Die Contacte des Stromunterbrechers müssen breit sein und es ist vortheilhaft, sie mit einem Silberbelag zu versehen, um eine Oxydation durch die Funkenbildung zu verhüten. Die Schnüre, die den Handgriff mit der Elektricitätsquelle verbinden, müssen einen grossen Durchmesser haben.

5. Elektricitätsquelle: Accumulatoren, von den Dynamomaschinen gelieferter Strom. — In einer Arbeit über die Anwendung der Elektricität in der Medicin[14]) habe ich die Superiorität der Accumulatoren über die hydroelektrischen Elemente, die früher und noch jetzt zu galvanokaustischen Zwecken dienen, hervorgethan.

So wie ich es höher oben schon betonte, ist es gerade die Inconstanz der hydroelektrischen Elemente, welche bis in jüngster Zeit die Verbreitung der elektrothermischen Methode Behufs Abtragung der Tonsillen verhindert hat.

Mit zwei Accumulatoren, die nach einander angereiht sind und nahe bei dem Operateur stehen, erhält man eine genügend grosse Intensität. Wenn sie sich in einer grösseren Entfernung befinden, muss deren Zahl eine bedeutendere sein.

Was die Methode ihrer billigen und leichten Ladung betrifft, so findet man deren Beschreibung in meiner oben citirten Arbeit.

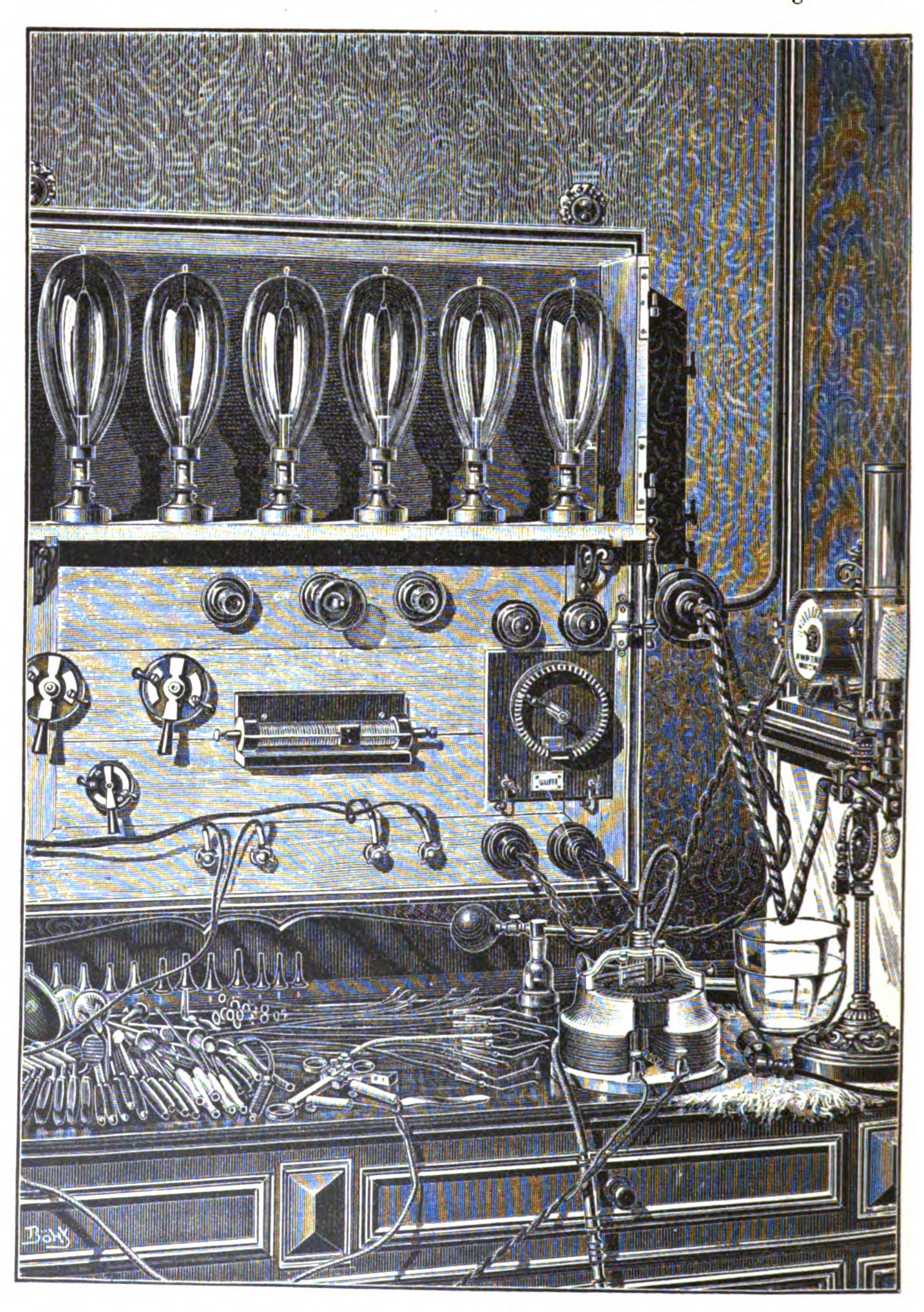
Das Wandtableau, das zur Ladung der Accumulatoren dient, kann mit einigen Veränderungen gleichfalls zur directen Entnahme des Stromes einer Elektricitätsgesellschaft verwendet werden. Diese Einrichtung ist weniger kostspielig als jene, bei welcher Kurbel-Widerstände aus dickem Drahte benutzt werden.

Die umstehende Zeichnung, die nach einer in meinem Ordinationszimmer aufgenommenen Photographie angefertigt wurde, zeigt meine zu diesem Zwecke dienende Einrichtung.*) Die Lampen, von 10, 16, 32, 50 und 100 Kerzen Leuchtkraft, welche in die Träger des Tableaus eingesteckt sind, sind nicht nach einander gereiht, einen einzigen Strom bildend, eine Anordnung, die zur Folge hätte, den Widerstand umsomehr zu erhöhen, je höher die Zahl und die Leuchtkraft der eingeschalteten Lampen ist, sondern die Lampen sind derart angeordnet, dass mit der Zahl der eingeschalteten Lampen und mit der Grösse der Leuchtkraft jeder Lampe die

*) Das Tableau wurde vom Elektriker Peyromale 12, Cours de l'Intendance, Bordeaux, für mich angefertigt.



Intensität des durchziehenden Stromes anwächst. Auf diese Weise hat man ein Mittel, sei es in die Accumulatoren, sei es direct in den Handgriff die



Menge von Ampères zu senden, die man benöthigt. Will man den Strom der Elektricitätsgesellschaft direct benutzen, so kann man nicht den ge-

wöhnlichen Handgriff brauchen wegen der Funken, die von den nahen Berührungspunkten des Stromunterbrechers überspringen.

Man muss einen besonderen Handgriff benutzen, in welchem ein kurzer Stromschluss in dem Augenblick auftritt, in welchem man das Aufhören des Erglühens des Drathes wünscht. Birmingham[15]) hat einen derartigen Handgriff construirt, dessen er sich mit Erfolg seit zwei Jahren bedient. Herr College Châtellier in Paris hat mir brieflich mitgetheilt, dass er seit drei Jahren einen nach ähnlichen Principien von Mathieu in Paris verfertigten Handgriff verwendet.

Der kurze Stromschluss braucht aber nicht im Handgriff selbst erzeugt zu werden, sondern kann auch ausserhalb desselben mittelst eines Pedals, dessen Leitungsdrähte direct zu dem Wandtableau führen, hervorgerufen werden. Ich für meine Rechnung ziehe für die Schlinge den Strom der Accumulatoren vor, der bei der nöthigen Intensität nicht die Unannehmlichkeit der hohen Spannung des Stromes einer Elektricitätsgesellschaft besitzt. Diese hohe Spannung des Stromes erheischt nämlich einen complicirteren und unhandlicheren Griff als der gewöhnliche so einfache und elegante, der bei allen Collegen in Gebrauch steht.

Nach der Aufzählung aller der Bedingungen, die zum tadellosen Functioniren der elektrothermischen Schneideschlinge nothwendig sind, werden vielleicht viele Collegen vor der Anwendung dieser Methode zurückschrecken. Mit Unrecht, denn bei etwas Uebung ist dieses Verfahren einfacher, als man im ersten Augenblicke meinen könnte. Zudem werden die Schwierigkeiten, welche der elektrothermischen Methode anhaften, reichlich aufgewogen durch ihre Vorzüge.

Die Collegen und darunter sehr bedeutende Chirurgen, welche die Freundlichkeit hatten, der elektrischen Abtragung der Tonsillen beizuwohnen, lobten alle die Schnelligkeit der Methode und das Fehlen der Blutung. Sie erkannten deren Superiorität an vor den anderen Verfahren, namentlich vor der Tonsillotomie und vor der Ignipunctur, die sie bisher angewendet hatten.

Literaturverzeichniss.

1) J. Wright. Haemorrhage after amygdalotomy with a description of a galvanocautery amygdalotome (New York med. Journ., 30. August 1890.)

2) Heryng. Gazetta lekarska, 1892. No. 41, 42, 43; Autoreferat im Int. Centralbl. f. Laryngol. etc. X. p. 21.

3) Middeldorpf. Galvanokaustik, ein Beitrag zur operativen Medicin. Breslau 1854.

4) Voltolini. Die Anwendung der Galvanokaustik etc. Wien 1872. 2. Aufl. p. 265.

5) H. Knight. Note on the galvano-cautery in the treatement of hypertrophied tonsils. (American laryngol. Associat. 31. Mai 1889.)

6) H. W. Loeb. The removal of the faucial tonsils by the galvanocautery snare. (Phil. med. News, 19. März 1892.)



7) Garel. Traitement de l'hypertrophie des amygdales. (La Province médicale. No. 22. 28. Mai 1892.)
8) M. Schmidt. Die Krankheiten der oberen Luftwege. 1894. p. 228—230.
9) Sendziak. Quelques remarques sur l'emploi de l'anse galvanocaustique dans l'hypertrophie des amygdales. (Revue de laryngol. No. 4. 15. Februar 1893.)
10) Cheval. Etude sur les électro-tkermocautères. (Journal de Méd. de Chir. etc., de Bruxelles, Octobre 1891, et Rev. de Laryngol. 1891. p. 580.)
11) Bordier et Chevallier. Etude critique et expérimentale des galvanocautères et de l'anse électrothermique. (Archiv. d'Electr. méd. 1893. No. 3, 4 et 6.)
12) Vide Malley. Sur une nouvelle méthode de traitement chirurgical de l'hypertrophie tonsillaire (méthode de Ruault). (Th. de Paris 1893. p. 28.)
13) Vide Cheval. De l'hypertrophie de la tonsille rétro-pharyngienne etc. Bruxelles 1894. p. 116.)
14) L. Lichtwitz. Ueber die Anwendung der Accumulatoren in der Medicin und über die beste Art dieselben zu laden. (Prager med. Wochenschr. No. 25. 1893.)
15) J. Birmingham. New York. medical Journ. 4. Februar 1893.

XXXVI.

Aus dem physiologischen Institut der Universität Strassburg i. E.

Experimentelle Untersuchungen über Phonationscentren im Gehirn.

Von

Privatdocent Dr. **Felix Klemperer,** Strassburg i. E.

I. Das corticale Kehlkopfcentrum.

Die Entdeckung der motorischen Reizpunkte an der grauen Hirnrinde und die aus ihr sich entwickelnde Lehre von der Localisation der Grosshirnfunctionen an der Hirnoberfläche hatte naturgemäss auch das Suchen nach einem corticalen Kehlkopfcentrum zur Folge. Nachdem bereits Ferrier[1]) und Duret[2]) einzelne unbestimmte Angaben in dieser Richtung gemacht, gelang es Krause[3]) (1883), das gesuchte Centrum scharf zu localisiren. Derselbe wies an der Hirnrinde des Hundes ein umschriebenes Gebiet am Fusse des Gyrus praefrontalis (praecruciatus) nach, dessen elektrische Reizung stets den Schluss der Glottis durch Adduction beider Stimmbänder, also den bei der Phonation sich abspielenden Bewegungsvorgang auslöste. Krause deutete dies Gebiet als „Fühlsphäre für die Bewegungen des Kehlkopfs", als ein Phonationscentrum, an das „die Bewegungsvorstellungen für die zur Phonation erforderlichen Einstellungen der Stimmbänder" geknüpft wären.

Krause's Angaben wurden bestätigt und erweitert durch die umfassenden Untersuchungsreihen von Semon und Horsley.[4]) Aus den zahl-

1) Citirt nach Semon und Horsley, Philosoph. Transact. of the Royal Soc. of London. Vol 181. (1890.) S. 189.

2) Ibidem.

3) Sitzungsberichte der Kgl. Preuss. Acad. d. Wissensch. zu Berlin, 1. Nov. 1883 und Du Bois-Reymond's Archiv für Physiologie 1884. S. 203.

4) Deutsche Med. Wochenschr. 1888. Verhandlungen der Section für Laryngologie des 10. Internat. Congr. zu Berlin 1892. S. 132. Die ausführlichste Publication in Phil. Transactions of the Royal Society of London. Vol 181. (1890.) pp. 187—211.

reichen Ergebnissen, die wir den Arbeiten dieser Autoren verdanken, kommt für die Frage, mit der die folgenden Seiten sich beschäftigen, hauptsächlich in Betracht, dass die Beziehung der von Krause ermittelten Rindenpartie zum Kehlkopf bestätigt wurde. Auch Semon und Horsley erzielten von der betreffenden Stelle aus regelmässig Glottisschluss und es gelang ihnen durch schichtweise Abtragung des Gehirns und Reizung der Schnittflächen zu erweisen, dass eine directe Verbindung von dem Rindencentrum durch die Corona radiata, die innere Kapsel etc. zu der Medulla oblongata führt, in der ein zweites, ebenfalls doppelseitig wirkendes Centrum für die Adduction der Stimmbänder von ihnen nachgewiesen wurde.

Nach so eingehenden und mit solcher Sorgfalt ausgeführten Versuchen durfte das Vorhandensein eines corticalen Kehlkopfcentrums, das in beiden Hirnhälften vertreten, von jeder Seite aus beide Stimmbänder innervire, als gesicherte Thatsache betrachtet werden.

Masini[1]) jedoch, der im Jahre 1888 eine Nachprüfung dieser Frage unternahm, führte ein neues Moment in die Discussion ein. Er behauptete, dass Reizung des Krause'schen Centrums mit schwachen Strömen Einwärtsbewegung nur des Stimmbandes der entgegengesetzten Seite hervorrufe; das Rindencentrum für den Kehlkopf wirke also nicht, wie bisher angenommen, bilateral, sondern contralateral.

Semon und Horsley wiederholten ihre Versuche unter besonderer Berücksichtigung dieses Punktes; sie konnten niemals nach Reizung des Centrums eine einseitige Stimmbandbewegung constatiren. Trotzdem hielt Masini[2]) in einer zweiten Arbeit seine Behauptung aufrecht und auch im vergangenen Jahre auf dem Internat. Congress in Rom blieb er im Grossen und Ganzen auf seinem Standpunkt stehen,[3]) auf dem ihn einige französische Autoren (Raugé, Garel) aus klinischen Gründen zu unterstützen versuchten.

Seither hat ein weiterer Untersucher gegen Masini ausgesagt. Onodi,[4]) der zuletzt dieses Gebiet experimentell bearbeitete, hat ebenfalls auf diesen strittigen Punkt besonders Acht gegeben; er betont wiederholt, dass er sich von der Richtigkeit der Masini'schen Beobachtung nicht überzeugen konnte.

Wenn ich nach alledem noch einmal in eine experimentelle Prüfung dieses Gegenstandes eintrat, so geschah es weniger um der Frage willen, ob die elektrische Reizung des Kehlkopfcentrums einseitigen oder doppelseitigen Effect erziele — dieser Punkt schien mir durch das übereinstimmende Resultat aller anderen Autoren gegenüber der völlig isolirten Angabe Masini's zu Ungunsten des letzteren erledigt — als vielmehr der erwähnten klinischen Gründe wegen.

Es ist die klinische Frage der corticalen Kehlkopflähmung, die dem

1) Archivii italiani di Laringologia. April 1888. p. 45.

2) Bollet. delle Mal. dell 'Orecchio. 1893. No. 7. Citirt nach Internat. Centralbl. f. Laryngol. X. No. 6. p. 308.

3) Bericht im Internat. Centralbl. f. Laryngol. XI. Heft 1. S. 55.

4) Berl. klin. Woch. 1894. No. 48.

Problem des corticalen Kehlkopfcentrums ein besonderes Interesse verleiht. Denn hier scheint mir ein offenbarer Widerspruch vorzuliegen. Die genannten französischen Autoren pflichten der Anschauung Masini's bei, weil sie an das Vorkommen einseitiger Kehlkopflähmungen, bedingt durch Erkrankungsprocesse in der entgegengesetzten Hirnhälfte, glauben. Und theoretisch ist dieser Standpunkt gewiss nicht ohne Berechtigung. Denn wenn die Klinik heute mit voller Sicherheit von einem Rindencentrum für die Extremitäten, für den Facialis u. s. w. spricht, so darf sie dies nicht sowohl wegen der physiologischen Bedeutung dieser Centren, über welche die Akten durchaus noch nicht geschlossen sind, als vielmehr im Hinblick auf die durch zahllose Beobachtungen sichergestellte und auch experimentell erweisbare Thatsache, dass umschriebene Erkrankung der betr. Rindenpartie isolirte Lähmung der zugehörigen motorischen Apparate zur Folge hat. Wenn es also ein motorisches Kehlkopfcentrum an der Hirnrinde giebt, wie es dort ein Facialis-, ein Arm- und Beincentrum giebt, dann müssten auch corticale Kehlkopflähmungen vorkommen können, ebenso wie corticale Facialislähmungen und corticale Extremitätenlähmungen vorkommen.

Wie steht es aber mit dem klinischen Vorkommen derartiger Kehlkopflähmungen? Es sind einige Fälle von solchen berichtet. Die Mehrzahl stammt aus älterer Zeit;[1]) wo in den letzten 10 Jahren centrale Kehlkopflähmungen mitgetheilt sind, da handelt es sich fast durchgehends um Veränderungen in der Medulla oblongata. Zu den wenigen Ausnahmefällen, in denen Krankheitsherde in der Rinde oder weiter abwärts, oberhalb des Gebietes der Vago-Accessoriuskerne, als wahrscheinliche oder sichere Ursache der Kehlkopflähmung angeschuldigt wurden, zählen die vielberufenen Fälle von Bryson Delavan (1884), Garel (1886), Garel und Dor (1890), Rossbach (1890),[2]) Münzer (1890),[3]) Déjérine (1891),[4]) Eisenlohr (1891),[5]) Gamdu (1892),[6]) Pitt (1893).[7]) Ich brauche in eine

1) Zusammengestellt bei Rossbach. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. 46. 1890. p. 140.

2) Eine Kritik der Fälle bis 1890 findet sich bei Semon und Horsley, l. c. p. 191.

3) Prager Med. Wochenschr. 1890. No. 29 u. 30. (Der Fall ist im Centralblatt f. Laryngologie nicht besprochen. Es sind beide Stimmbänder gelähmt, die Veränderungen in beiden Hirnhälften aber sind nicht symmetrisch; die peripheren Nerven und Kehlkopfmuskeln scheinen nicht untersucht zu sein.)

4) Compt. rend. hebd. des séanc. d. l. société de biologie. 28. Febr. 1891 u. Bull. méd. 4. März 1891. (Vergl. Intern. Central. f. Laryngol. IX, 2. S. 97, woselbst aber eine Kritik der beiden Fälle nicht gegeben ist.)

5) Deutsch. Zeitschr. f. Nervenheilkunde. 1891. S. 388. (Auch dieser Fall ist im Semon'schen Centralblatt nicht besprochen. Die Einwendungen, die sich gegen seine Beweiskraft erheben lassen, sind dieselben, die Semon u. Horsley gegenüber dem Rossbach'schen Falle l. c. p. 191 machen.

6) Pester med.-chirurg. Presse. 1892. Vergl. Intern. Centralbl. f. Laryngol. X, 1. S. 32.

7) Brit. Med. Journ. 20. Mai 1893. Vergl. Internat. Centralbl. f. Laryngol. X, 6. S. 276 und XI, 3. S. 128.

Kritik der einzelnen Fälle hier nicht einzutreten; es genügt in dieser Hinsicht auf die verschiedenen Jahrgänge des Semon'schen Centralblattes zu verweisen, dessen Herausgeber in der klinischen Frage der corticalen Kehlkopflähmung die Casuistik mit unermüdlicher Kritik Schritt für Schritt verfolgt hat.[1]) Er darf das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, erwiesen zu haben, dass bisher ein völlig einwandsfreier Fall von corticaler Kehlkopflähmung nicht beobachtet ist; es existirt kein Fall, welcher allen hier zu stellenden Anforderungen genügte, bei dem also die Kehlkopflähmung selbst intra vitam zuverlässig beobachtet und post mortem die Intactheit der peripheren Nerven sowohl, wie der Medulla oblongata und schliesslich auch der Kehlkopfmuskeln erwiesen wäre.

Semon[2]) spricht es auf dem Berliner Congress (1890) ganz bestimmt aus: „So etwas, wie die behauptete Stimmbandlähmung infolge von Läsion einer Grosshirnhemisphäre existirt überhaupt nicht."

Und doch hat sich die klinisch, wie wir sehen, in keiner Weise fundirte Vorstellung der corticalen Kehlkopflähmung erhalten. Raugé[3]) hilft sich in einem Aufsatze „à propos de la rareté des paralysies laryngées corticales" über den Mangel an Fällen mit der Bemerkung hinweg, dass man diese Fälle nicht zu erkennen vermöge; ganz willkürlich construirt er aus theoretischen Deductionen ein Symptomenbild dieser Lähmungsform.

Der Grund für dieses hartnäckige Festhalten an der corticalen Kehlkopflähmung wurde oben angedeutet: mit ihr müsste man ja das corticale Centrum für den Kehlkopf überhaupt fallen lassen, das ohne sie zum mindesten nicht die Bedeutung anderer motorischer Rindencentren hätte.

Die Frage, die in diesem Gegensatze zwischen dem theoretischen Erforderniss corticaler Kehlkopflähmungen und dem thatsächlichen Fehlen derselben sich ausspricht, d. i. die Frage nach der pathologischen Bedeutung des Rindencentrums für den Kehlkopf schien mir experimenteller Aufklärung zugänglich; vorher jedoch war es Pflicht, die von den früheren Autoren mittelst der Reizungs- und Exstirpationsmethode gewonnenen physiologischen Thatsachen eigener Nachprüfung zu unterziehen.

A. Ergebnisse der elektrischen Reizung.

Die Versuche mittelst elektrischer Reizung wurden hauptsächlich im Hinblick auf die oben besprochenen Differenzen mit Masini angestellt.

Gereizt wurde die Hirnoberfläche von 20 Hunden; dieselben waren mit Aether narkotisirt und zwar ziemlich tief, weil die Thiere in der Halbnarkose schreien und die Stimmritze krampfhaft schliessen. Die Beobachtung des Kehlkopfs geschah stets direct vom Maule aus bei heraus-

---

1) Vergl. ausser den bereits citirten Stellen des Internat. Centralbl. f. Laryngologie noch VII, 5. S. 209. VIII, 5. S. 250. IX, 2. S. 98. XI, 7. S. 363 u. 365; ferner den Bericht über die Controverse zwischen Garel u. Dor u. Semon u. Horsley (Annales des malad. de l'oreille etc. April, Mai, Juni 1890) Centralblatt VII, 9. S. 461 u. ff.

2) Verhandlungen des Congresses. Bd. IV. Abtheil. 12. S. 141.

3) Progrès medical. 1892. p. 165.



gezogener Zunge (Krause); nur im Anfange wurde einigemale durch ein in die Trachea eingeschnittenes Fenster die Glottis von unten her betrachtet (nach Semon und Horsley).

Der Reizungseffect war bei allen Thieren der gleiche. Von der durch Krause ermittelten Stelle am Fusse des Gyrus praecruciatus wurde stets beiderseitige, mehr oder weniger starke Adduction der Stimmbänder, bei Verstärkung des Stromes vollständiger Schluss der Glottis erzielt; eine einseitige Bewegung eines Stimmbandes wurde niemals wahrgenommen. Der Glottisschluss trat bei den verschiedenen Thieren auf verschieden starke Reizung ein; je mehr Blut das Thier bei der Operation verloren hatte, ein um so stärkerer Strom war erforderlich. Sobald sich aber überhaupt auf einen Reiz ein Bewegungseffect im Kehlkopf erkennen liess, war derselbe auch immer beiderseits gleich stark; ganz schwache Ströme blieben ohne Wirkung.

Auch bei demselben Thiere wurde, wenn die Untersuchung länger andauerte, allmälig ein immer stärkerer Strom zur Auslösung der Stimmbandbewegung nöthig; Irrigation warmer Lösungen hob vorübergehend die Reizbarkeit der Hirnrinde wieder.

Die Stimmbandbewegungen waren nur in wenigen Fällen isolirt; zumeist war eine Hebung des ganzen Kehlkopfs, Bewegungen der Epiglottis, des Gaumens, bisweilen sogar Contractionen der Zunge mit ihnen verbunden und durch Verschiebung der Elektroden nicht von ihnen zu trennen.

Eine Abduction der Stimmbänder vermochte ich beim Hunde von der Hirnrinde aus nicht zu erzielen. Dagegen sah ich bei den wenigen Versuchen, die ich an 3 Katzen anstellte, nach Reizung der von Semon und Horsley[1]) angegebenen Stelle Oeffnung der Glottis eintreten.

Auf die Beeinflussung der Athmung von der Hirnrinde aus, die Semon und Horsley so gründlich studirten, wurde weniger Acht gegeben, so dass ich über diese Verhältnisse ein eigenes Urtheil mir nicht bildete.

B. Ergebnisse der Exstirpationsversuche.

Der Methode der elektrischen Reizung ist in der physiologischen Forschung stets der Vorwurf der Unsicherheit gemacht worden; man hat keine Gewissheit darüber, was man reizt, der Reiz kann auf benachbarte Gebiete überspringen. Um den physiologischen Werth eines Centrums zu bestimmen, muss die Reizungsmethode controlirt werden durch die Abtragungsmethode. Die Ausfallserscheinungen nach der Exstirpation eines Centrums haben in erster Linie über seine Bedeutung zu entscheiden.

Krause[2]) giebt in seiner ersten Publication an, dass seine Hunde nach der Exstirpation beider Rindencentren die Stimme theils ganz verloren haben, theils mit sehr veränderter Stimme bellten. Alle späteren Autoren sind darin einig, dass die Abtragung der betr. Rindenpartien ohne Einfluss auf die Stimme ist. Wie vorsichtig man mit dem Urtheil über derartige

1) l. c. S. 201.
2) l. c. S. 207.



Ausfallserscheinungen nach der Operation sein muss, lehrt ein Fall von Aronsohn[1]), der einen Hund nach der Exstirpation der Centren durch nichts zum Bellen bringen konnte und bereits an einen Verlust der Stimme dachte, als der Hund — am 13. Tage — plötzlich ohne ersichtlichen Grund „lauter als vorher" zu bellen begann. Dass Verlust der Kehlkopfcentren nicht zum Verlust der Stimme führt, erweisen am schlagendsten die Angaben, die Goltz[2]) von seinen „Hunden ohne Grosshirn" macht: „die Aeusserungen der Stimme waren mannigfaltig"; „sie konnten winseln, quiecken, miefen, bellen und heulen."

Ich selbst nahm die Exstirpation der Kehlkopfcentren deshalb auch nur bei zwei Hunden vor, beim einen einseitig, beim zweiten beiderseits. Das Centrum war mittelst der Elektroden vorher festgestellt worden; excidirt wurden Stücke vom Umfang etwa eines Markstücks und von 1—2 cm Tiefe. Mit Sorgfalt wurde geprüft, dass von der intacten Hirnrinde im Umkreise des gesetzten Defectes eine Stimmbandbewegung durch elektrische Reizung nicht mehr zu erzielen war. Das Resultat war das erwartete: in der Stimmbandbewegung und in den Stimmäusserungen hatte sich bei beiden Hunden durch die Operation nicht das Geringste geändert.

Es hat keine Schwierigkeiten, nachdem von Semon und Horsley ein Centrum für die Stimmbandadduction am Boden des 4. Ventrikels nachgewiesen ist, auf dieses Centrum die Innervation des Phonationsactes nach Ausfall der Rindencentren zurückzuführen. Er würde dann das vorher bewusste und willkürliche Bellen des Hundes zum unwillkürlichen, zu einem Reflexvorgang geworden sein. Nun lässt sich natürlich unmöglich entscheiden, ob ein Hund, den man bellen hört, willkürlich oder reflectorisch bellt. Es sei hier aber auf Schrader's[3]) bedeutsame Auseinandersetzungen über Reflexvorgänge verwiesen, nach denen die Frage nicht zu stellen wäre: „Reflex oder Bewusstsein?" sondern vielmehr: „Reflex mit oder ohne Bewusstwerden?" Dass der Hund „Bewegungsvorstellungen für die zur Phonation erforderlichen Einstellungen der Stimmbänder hat" (Krause), ist um so weniger wahrscheinlich, als auch beim Menschen von solchen Vorstellungen nicht eine Spur vorhanden ist (vergl. unten S. 335). Jede Stimmäusserung des Thieres lässt sich leicht als Reflex auffassen. Und fragen wir nun nach Schrader's Vorgehen „mit oder ohne Bewusstwerden?", so mag man wohl den grosshirnlosen Hund als „empfindungslosen Automaten", als eine „verwickelte Reflexmaschine" (l. c. S. 600 u. 610) ansehen und jedes Bewusstwerden seiner reflectorischen Tonäusserungen bei ihm für ausgeschlossen halten; bei dem Hunde aber, dem ich nur die Kehlkopfcentren entfernte, und der nach der relativ kleinen Verletzung ohne ersichtliche Beeinträchtigung seiner Intelligenz heilte, konnte ich mich

1) Zur Pathologie der Glottiserweiterung. Deutsch. Med. Woch. 1888. S. 546.

2) Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. 1892. Bd. 51. S. 596.

3) Ueber die Stellung des Grosshirns im Reflexmechanismus des centralen Nervensystems der Wirbelthiere. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. 1892. Bd. 29. S. 59.

nicht dazu entschliessen, wenn ich ihn genau so wie früher bellen hörte, mit jedem Ausdruck, freudig, wenn man mit ihm spielte, wüthend, wenn man ihn reizte u. s. w. u. s. w.... das Gewolltsein und Bewusstwerden dieser Töne einfach zu verneinen.

Noch auf eine Beobachtung möchte ich aufmerksam machen, die ich bei meinen eigenen und bei eingreifenderen Operationen anderer Experimentatoren (Exstirpationen ganzer Hirnlappen) im hiesigen Laboratorium wiederholt zu machen Gelegenheit hatte, dass nämlich, wenn man vor der Exstirpation des Centrums die Narkose aussetzt und den Gehirnschnitt beim schreienden Thiere ausführt (die halbnarkotisirten und erwachenden Thiere schreien regelmässig in langen, gleichmässigen Tönen), dass dann der Schrei auch nicht einen Augenblick unterbrochen wird, der Ton nicht einen Moment schwankt, kurz, dass ein Einfluss des Schnittes auf die Stimme in keiner Weise hervortritt; wobei es ganz gleichgültig ist, ob das Centrum der anderen Seite noch intact ist oder ob es bereits in einer früheren Sitzung in beschränktem Umfange oder mit der ganzen anderen Hirnhälfte exstirpirt wurde. Erst eine kurze Zeit nach dem Schnitt pflegen die Thiere mit dem Schreien aufzuhören.

Die Exstirpation des Kehlkopfcentrums ist also ganz ohne Folgen für die Stimmbandbewegungen und die Stimmäusserungen. Natürlich schliesst dies die Mitwirkung des gedachten Centrums bei der Innervation des Phonationsactes nicht aus. Bekanntlich kann der Hund auch laufen nach Exstirpation der gesammten Centralwindungen; die Entfernung motorischer Centren hat also überhaupt keine Lähmung zur Folge. Immerhin aber tritt hier bereits ein merklicher Unterschied zwischen dem Kehlkopfcentrum und anderen motorischen Rindencentren hervor. Die Extremitäten des Thieres mit fehlenden Rindencentren für dieselben sind nicht gelähmt, aber ihre Bewegungen sind doch verändert, sie haben etwas Unsicheres und Träges. Die betreffenden Extremitäten sind empfindungsstumpfer als die der anderen Seite; es fehlt ihnen die Vorstellung ihrer Lage, das Muskelgefühl. Im Kehlkopf ist keine derartige Beeinträchtigung der Bewegung zu bemerken; nach Exstirpation eines Rindencentrums bewegt sich das gegenüberliegende Stimmband nicht anders, wie das gleichseitige und beider Bewegung bleibt unverändert auch nach Exstirpation beider Centren. Die Bewegung der Stimmbandmuskeln ist aber auch physiologisch durchaus anders gestellt, als die Bewegungen anderer quer gestreifter Muskeln. Die Stimmbandbewegung ist nur in beschränktem Maasse eine willkürliche und niemals eine bewusste. Den Stimmbändern fehlt jedes Lagegefühl, wir haben keine Vorstellung ihrer Bewegung. Die zur Phonation erforderliche Stimmbandbewegung spielt sich auch beim Menschen als ein complicirter Reflexvorgang ab und von der Bewegung selbst tritt nichts in unser Bewusstsein.

In dem Ausfall der Exstirpationsversuche liegt bereits ein Hinweis darauf, dass dieser physiologisch verschiedenen Stellung der Kehlkopfbewegung gegenüber den Bewegungen anderer willkürlicher Muskeln auch eine Verschiedenheit ihrer centralen Vertretung an der Hirnrinde entspricht.



C. Experimentelle Erzeugung von Krankheitsherden im Kehlkopfcentrum.

Ein schärferer Prüfstein für die Bedeutung eines motorischen Centrums, als die Exstirpation, ist die künstliche Erzeugung eines Krankheitsherdes in dem betreffenden Centrum. Experimente dieser Art wurden zuerst von Schrader[1]) und von v. Malinowski[2]) angestellt. Dieselben erzeugten durch Injection von Eitererregern umschriebene Abscesse in bestimmten Hirnpartien; nach Injection der Entzündungserreger in die motorische Zone einer Hirnhälfte beobachteten sie Lähmung der Extremitäten der gegenüberliegenden Seite.

So wenig Positives wir über die physiologische Bedeutung der motorischen Centren wissen, so sichergestellt ist — durch Versuche der geschilderten Art auch experimentell, klinisch durch zahllose Beobachtungen — ihre pathologische Bedeutung: nicht ihr Fehlen (Exstirpation), sondern ihre Erkrankung erzeugt Lähmung der zugehörigen motorischen Apparate.

Als besonders charakteristisch für diese Verhältnisse sei ein Versuch v. Malinowski's[3]) hier angeführt. Ein Hund ist nach Injection von Eiterbakterien in die vordere linke Hirnhälfte am 11. Tage auf der rechten Seite völlig gelähmt; am 13. Tage wird der ganze linke Stirnlappen mitsammt einem klein-haselnussgrossen Abscess, den er enthielt, exstirpirt; am folgenden Tage kann der Hund wieder laufen.

Diese Versuchsanordnung nun übertrug ich auf die Frage des Kehlkopfcentrums; ich verimpfte Krankheitserreger in die von Krause festgestellte Rindenpartie. Zur Erzeugung acuter Abscesse wurden Typhusbacillen verwandt, denen local bekanntlich eine stark eitererregende Wirkung zukommt, zur Erzeugung chronischer Erkrankungsprocesse Tuberkelbacillen. In jedem Versuche wurde natürlich zuerst mittelst elektrischer Reizung das Centrum localisirt, sodass jedesmal die Sicherheit gegeben war, dass die Bakterien auch wirklich auf diejenige Stelle der Hirnrinde übertragen wurden, von der aus der Schluss der Glottis zu erzielen war. Die Dura wurde dabei möglichst wenig gespalten und nach der Impfung wieder über das fragliche Rindengebiet herübergeklappt. Die Krankheitserreger wurden zur Vermeidung zu schneller Resorption stets mit einem hanfkorn- bis erbsengrossen Stück des Agarnährbodens übertragen. Das Impfmaterial wurde theils auf das Centrum einfach aufgelegt, so dass es zwischen Hirnrinde und Dura zu liegen kam; öfter aber wurde die Platinöse beim Impfen in die Hirnmasse mehr oder weniger tief eingestossen.

Im Ganzen wurden derartige Versuche an 12 Hunden angestellt; 2mal impfte ich in das linke Kehlkopfcentrum Typhusbacillen, 3 mal Tuberkelbacillen, 3 mal gleichzeitig in beide Kehlkopfcentren Typhusbacillen, 4 mal

1) „Ueber experiment. Entzündungsherde bei Hunden u. Tauben." (Schrader u. Kümmel.) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. Bd. 29. S. 110.

2) Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1891. No. 10.

3) l. c.; citirt auch bei Goltz, Arch. f. Phys. Bd. 51. S. 605.



Tuberkelbacillen. Die Versuche mit den Eiterregern gelangen sämmtlich; von den mit Tuberkulose geimpften Hunden starben 1 mit linksseitigem Solitär-Tuberkel, 1 mit doppelseitigem Tuberkel; 1 doppelseitig geimpfter Hund ist noch in Beobachtung; die anderen 4 Hunde starben an diffuser tuberkulöser Meningitis oder complicirender Eiterung.

Ich lasse die Protocolle von 4 besonders charakteristischen Versuchen hier folgen:

1. Vereiterung des linken Kehlkopfcentrums; Hund getödtet nach 8 Tagen; keine Kehlkopferscheinungen.

Hund 9. Am 4. Jan. 1895 unter Aethernarkose in der Mittellinie des Kopfes incidirt und das Schädeldach vorn links freigelegt. Trepankrone weit vorn und tief nach unten, dicht am Jochbogen aufgesetzt; die Knochenöffnung nach oben zu mit der Knochenzange erweitert, bis die Stirnhöhle angebrochen ist. Nach Stillung der Blutung wird die Dura gespalten: man erblickt das untere Ende des im Sulcus cruciatus verlaufenden Gefässes; unter demselben eine tiefe, horizontal von hinten nach vorn verlaufende Furche. Nachdem die Blutung zum Stehen gebracht ist (Aufdrücken von Schwämmen mit heissem Wasser), wird die Hirnrinde mit dem faradischen Strom gereizt und dabei unter Hervorziehung der Zunge der Larynx direct betrachtet. Wenn man dem horizontalen Sulcus folgend unterhalb des Sulc. cruciatus die Elektroden unter die Dura ein wenig nach vorn schiebt, erhält man constant den Schluss der Glottis. An diese Stelle wird mit der Platinöse ein Theil einer Typhusbacillen-Agarstrichcultur (vom 3. Jan.) aufgelegt. Die Dura wird dann mit einer feinen Naht geschlossen und die Hautwunde vernäht.

5. Jan. Der Hund hat sich von der Operation ziemlich schnell erholt; säuft von der vorgesetzten Milch. Aus dem Käfig auf den Boden gesetzt, geht er umher, rechts etwas steif. Die Hautwunde ist verklebt, aus der Nase geringe eitrige Secretion. Beim Untersuchen des Kehlkopfs (Aufsperren des Maules, Herausziehen der Zunge) schreit und bellt der Hund, in den Stimmbandbewegungen keine Veränderung bemerkbar.

6. Jan. Hund sieht krank aus, liegt träge da, säuft wenig. Beim Herausnehmen hält er sich aufrecht, läuft ein wenig, legt sich aber bald hin. Aus dem vorderen Wundwinkel tritt beim Lösen der Verklebungen dicker Eiter heraus; über der linken Schläfengegend leichte Fluctuation. Beim Untersuchen des Kehlkopfs treten beiderseits Krämpfe der Extremitäten auf. Der Hund bellt. Stimmbandbewegungen intact.

7. Jan. Zustand etwas besser, Trägheit geringer. Keine Krämpfe.

8. Jan. Der Hund läuft spontan etwas umher; in den Bewegungen der rechten Extremitäten kaum eine Verschiedenheit gegenüber links wahrnehmbar. Die Wunde verklebt; im Knochendefect deutlichere Fluctuation. Der Hund bellt beim Untersuchen; Kehlkopf normal. Fleisch wird nicht gefressen, Milch aber genommen.

9. Jan. Der Abscess vorn links wird grösser, die Haut ist ziemlich stark vorgewölbt. Beim Herausnehmen einzelner Nähte entleert sich ein stinkender dünner Eiter mit Luftblasen.

11. Jan. Die fluctuirende Geschwulst vorn links nimmt zu, der Hund magert stark ab, beide Augen eitrig verklebt. Das Thier läuft aber umher und bellt unverändert. Bei der täglich vorgenommenen laryngoskopischen Untersuchung wird niemals eine Veränderung wahrgenommen: das regelmässige Spiel der Stimmbänder bei der Athmung, wie der Schluss der Glottis beim Schreien unverändert vorhanden.

12. Jan. Da die Augen immer mehr vereitern und das Thier sehr stark ab-



magert, wird es durch Chloroform getödtet. Es läuft vorher noch ohne nachweisbare Störung, bellt laut und die Larynxuntersuchung ergiebt normale Verhältnisse.

Aus dem Sectionsbefund (12. Jan. 1895): Vorn links am Schädel ausgedehnte Eiterung im subcutanen Gewebe. Aus dem Knochendefect ragt ein schmieriger, eitriger Granulationstumor hervor. Die Dura ist im Defect mit dem Knochen verwachsen; über den hinteren Rand der Knochenwunde hinaus ist unter dem Knochen kein Eiter mehr zu finden. Nach Herausnahme des Gehirns und vorsichtiger Abspülung des Eiters und der Granulationsmassen erscheint das rechte wie der grössere Theil des linken Gehirns glatt und spiegelnd, nur vorn links bestehen oberflächliche seichte Defecte, die vor dem Sulc. cruciatus beginnen und sich im Bogen nach unten hin um denselben herumziehen. Die als Kehlkopfcentrum zu bezeichnende Partie der grauen Rinde ist in diesen Substanzverlust sicher mit einbegriffen.

2. Abscesse in beiden Kehlkopfcentren. Tod nach 4 Tagen; ohne Krankheitserscheinungen im Kehlkopf.

Hund 14. Am 25. Jan. 1895 beiderseits vorn trepanirt; nach Bestimmung der Kehlkopfcentren mittelst elektrischer Reizung beiderseits in die Gehirnsubstanz an der fraglichen Stelle ca. $^1/_2$ cm tief mit geknöpftem Messer eingestochen und an dem Messer entlang eine Platinöse voll Agar-Agar mit Thyphusbacillen (Cultur vom 24. Jan.) eingeschoben.

26. Jan. Der Hund ist munter, frisst, läuft und bellt; im Larynx keine Veränderungen. Die Wunde verklebt, fast ohne Secretion.

27. Jan. Stat. idem. Der Hund scheint nicht erkrankt.

28. Jan. Hund heute sehr krank, liegt zusammengekauert still da, säuft nicht. Aufgesetzt, bewegt er sich nur mühsam, legt sich gleich wieder hin. Keine Lähmung der Extremitäten, nur sehr starke Schwäche.

Beim Laryngoskopiren bellt er; keine Störung der Stimmbandbewegung. Nachmittags ist der Zustand noch verschlechtert. Der Hund kann sich nicht mehr aufrecht erhalten; bricht zusammen, wenn man ihn aufrichtet; winselt aber und bellt. Larynx noch Abends untersucht, ohne nachweisbare Erkrankung.

29. Jan. Morgens todt.

Section. Das Gehirn vorn beiderseits durch tiefgreifende Abscesse zerstört. Die Riechlappen und ein Theil des Stirnlappens mit Einschluss der Partien am unteren Ausläufer des Sulcus cruciatus ganz vernichtet. Der obere Theil des Gyrus praecruciatus beiderseits fast frei, der Gyrus postcruciatus ganz frei von Eiterung. An der Gehirnbasis geringe Eiterung.

Die Kehlkopfcentren sind beiderseits in die zerstörte Partie miteinbegriffen.

3. Kirschgrosser Solitärtuberkel im linken Kehlkopfcentrum. Tod nach 4 Wochen unter allgemeinen Hirnsymptomen. Im Kehlkopf keine Bewegungsstörung.

Hund 7. Am 17. Dec. 1894 in der geschilderten Weise operirt. In das durch elektrische Reizung localisirte Kehlkopfcentrum mittelst der Platinöse ein Stückchen von dem grauen Hautüberzug einer alten Glycerinagarcultur von Tuberkelbacillen etwa $^1/_2$ cm tief eingestochen. Die Hautwunde vernäht.

Nachmittags frisst der Hund bereits spontan.

18. Dec. Keine Störung, der Hund bewegt sich munter und lebhaft, bellt beim Untersuchen. Die Secretion aus der Hautwunde spärlich, nicht eitrig.

19. Dec. Die Secretion etwas stärker und trüber. Ueber der Trepanationsöffnung sinkt die Haut etwas ein. Der Hund sehr munter, ohne Krankheitserscheinungen.

21. Dec. Die Secretion lässt nach; einzelne Nähte entfernt. Keinerlei Störung der Motilität, auch im Larynx nicht, nachweisbar.

3. Jan. 1895. Die Hautwunde ist ganz verheilt, die letzten Nähte sind entfernt. Der Hund ist vollständig munter, bellt spontan und bei der Untersuchung.

8. Jan. Hund ganz normal, frisst reichlich, bellt mit jedem Ausdruck, auch spontan, wenn die andern Hunde desselben Stalles zu bellen anfangen. Im Kehlkopf keinerlei Störung nachweisbar.

Im Knochendefect links vorn keine Einsenkung mehr zu constatiren, die Haut steht beiderseits im gleichen Niveau.

10. Jan. Der Hund bellt heute morgen ungewöhnlich lange und laut. Danach treten epileptiforme Zuckungen der Lippen, des Kiefers und der Nackenmuskulatur ein; die Extremitäten an den Krämpfen nicht betheiligt. Dabei macht das Thier einen benommenen Eindruck, scheint den Untersucher nicht zu erkennen. Sehr starke Empfindlichkeit der Haut, rechts wie links; Berührungen regen die Zuckungen zu grösserer Stärke an. Nahrung wird nicht genommen.

11. Jan. Die Zuckungen bestehen in derselben Weise fort, die Krämpfe sind nicht allgemeiner geworden. Zuckungen der Stimmbänder sind bei der Untersuchung des Larynx nicht zu constatiren; die Kehlkopfbewegungen erscheinen normal. Hund bellt beim Untersuchen.

12. Jan. Seit gestern Nachmittag keine Krämpfe mehr. Hund ruhiger, erkennt; bellt; frisst noch nicht; grosse Schwäche, doch keine Lähmungen.

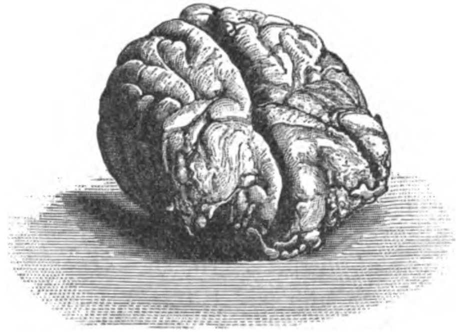
13. Jan. Keine Krämpfe, doch zunehmende Benommenheit und Schwäche; frisst nicht. Larynx bietet normalen Befund; Hund bellt beim Untersuchen. Athmung langsam und tief. Nachmittags Coma.

14. Jan. Tiefes Coma. Vormittag 10 Uhr Tod.

Aus dem Sectionsbefund: Gehirn überall intact, nirgends an der Dura Veränderungen, keine Spur von Eiter. Pia überall spiegelnd. Auch die Basis intact.

Nur vorn links am unteren Ende des Sulcus cruciatus verdickte adhärirende Dura, sodass bei der Herausnahme des Gehirns die Substanz desselben oberflächlich einreisst. Weiter nach vorn und unten, genau der Stelle des Kehlkopfcentrums entsprechend ein kirschgrosser, prominenter, ziemlich harter Knoten; auf dem Durchschnitt fest, grau, homogen. In einem Abstrichpräparat ziemlich zahlreiche Tuberkelbacillen nachweisbar. Das Gehirn wird in Alkohol eingelegt; die spätere histologische Untersuchung des Tumors bestätigt die Diagnose Tuberkel.

Der folgende nach einer photographischen Abbildung des gehärteten Präparates angefertigte Holzschnitt lässt den Sitz und die Grösse des Tumors erkennen.



4. Tuberkel in beiden Kehlkopfcentren. Tod nach 33 Tagen, ohne laryngeale Symptome.

Hund 10. Am 12. Jan. 1895 in der beschriebenen Weise auf beiden Seiten

geimpft; links werden die Tuberkelbacillen nur zwischen Dura und Rinde eingeschoben, rechts wie bei Hund 7 die Culturmasse durch Einstich in das Gehirn selbst eingebracht.

15. Jan. Wunde heilt glatt, geringer Abfluss von Secret durch die Nase. Hund ist munter, läuft, frisst, bellt beim Untersuchen.

16. Jan. Nähte entfernt.

22. Jan. Hund munter; bellt, im Kehlkopf keine Störung bemerkbar.

Beim Laufen keine Beinträchtigung der Bewegungen zu erkennen. Auffallend eine leichte Fressstörung; es blieben dem Hunde öfters Fleischstücke zwischen den Zähnen stecken, die er allein nicht zu entfernen vermag; er rollt dann in eigenartiger Weise peitschenartig die Zunge heraus, ohne jedoch den Bissen beseitigen zu können.

29. Jan. Stat. idem. Bis auf die geringe Fressstörung nichts Pathologisches bemerkbar. An dem Gange absolut keine Veränderung wahrzunehmen. Bellt selten spontan, doch stets, wenn man ihn reizt und beim Untersuchen des Larynx, dessen Stimmbandbewegungen vollkommen normal sind.

5. Febr. Keine Veränderung.

8. Febr. Plötzliche allgemeine epileptische Krämpfe, ca. eine Stunde anhaltend; vorher hat der Hund laut und lange gebellt. Nachmittags grosse Schwäche, keine Krämpfe.

9. Febr. Wieder wohl, keine Krämpfe. Im Larynx keine Veränderung.

12. Febr. Die Krämpfe treten von Neuem auf, wieder mit heftigem Bellen einsetzend, werden Nachmittags heftiger.

13. Febr. Der Hund liegt wie todt, ist nicht zu erwecken.

Bellt beim Untersuchen des Kehlkopfs nicht mehr. Die Stimmbänder machen geringe Excursionen beim Athemholen, nähern sich bei der Exspiration, bei einzelnen stärkeren Exspirationen ziemlich eng, doch nicht mehr bis zum Schluss der Glottis.

Stirbt in der Nacht zum 14. Febr.

Sectionsbefund. Rechts vorn, entsprechend dem Kehlkopfcentrum, ein Tuberkel, ganz wie bei Hund 7, nur etwas kleiner.

Links vorn ist die Dura in der Trepanationsöffnung und um dieselbe herum, besonders nach vorn hin mit tuberkulösen Wucherungen durchsetzt und so mit der Hirnoberfläche verwachsen, dass eine Lostrennung nicht gelingt. Beim Einschnitt in die dem Kehlkopfcentrum entsprechende Stelle zeigt sich, dass die Wucherungen etwa $^1/_2$ cm tief in die Gehirnmasse eindringen.

Das Resultat dieser 4, wie der anderen ähnlich verlaufenen Versuche lässt sich dahin zusammenfassen: dass **beim Hunde weder acute noch chronische Erkrankung des Kehlkopfcentrums** u. z. **ebensowenig einseitige, wie doppelseitige, eine Kehlkopflähmung zur Folge** hat, dass mithin dem sogen. motorischen Kehlkopfcentrum eine **pathologische Bedeutung nicht zukommt.**

Von Interesse war es, diese Versuche an **Katzen** zu wiederholen, weil bei diesen Thieren, wie **Semon** und **Horsley**[1]) zeigten, von der Hirnrinde aus auch Abduction der Stimmbänder zu erzielen ist.

1) l. c. S. 201.

Im Ganzen operirte ich nur 3 Katzen. Es gelang mir 1 mal linksseitig, 1 mal doppelseitig umschriebene Vereiterung der Kehlkopfcentren, u. z. sowohl der Partie, deren Reizung Abduction auslöste, wie auch des Adductionscentrums, zu erzeugen. Der Eingriff selbst bedarf keiner ausführlicheren Schilderung; er verlief genau so, wie die entsprechenden Versuche beim Hunde. Auch über den Krankheitsverlauf ist nichts besonderes zu berichten. Die eine Katze starb nach 8, die andere nach 5 Tagen, beide unter zunehmender Schwäche und Abmagerung, aber ohne Lähmung der Extremitäten.

Der Kehlkopf blieb in beiden Fällen bis zuletzt in seinen Bewegungen normal; die Katzen miauten. Erwähnt sei, dass zwar die Katze, wie du Bois-Reymond[1]) angiebt, inspiratorisch miaut, also mit geöffneter Glottis. Doch gilt dies nur für das spontane Miauen; die Katze kann auch exspiratorisch phoniren; ihre fauchenden Töne, wenn man sie reizt, und sämmtliche Töne, die sie bei der Untersuchung des Kehlkopfes (ebenfalls directes Hineinsehen bei aufgesperrtem Maule und herausgezogener Zunge) von sich giebt, sind exspiratorisch; ich sah die Glottis dabei stets fest geschlossen.

Auf Versuche, bei der Katze Tuberkel im Hirn zu erzeugen, habe ich aus äusseren Gründen verzichten müssen. Es ist so schwierig, die Katzen nach der Operation im Käfig am Leben zu erhalten, dass ich von einem Versuch, der eine etwa 4wöchentliche Beobachtung des operirten Thieres erfordert hätte, Abstand nahm.

Das Resultat der Versuche an Katzen stimmt mit dem an Hunden gewonnenen überein; auch hier erzeugt Erkrankung der Hirnrinde keine Bewegungsstörung im Kehlkopf.

Schlussfolgerungen.

Die Schlüsse, die ich aus den Untersuchungen der früheren Autoren und aus meinen eigenen ziehen zu dürfen glaube, sind folgende:

1. An der Hirnoberfläche des Hundes giebt es an jeder der beiden Hemisphären eine umschriebene (von Krause localisirte) Stelle, von der aus elektrische Reizung Adduction beider Stimmbänder erzielt; die Stimmbandbewegung ist stets eine doppelseitige; auch schwache Ströme bringen keine einseitige Bewegung hervor.

Bei der Katze ist nahe der Stelle, von der aus die Adduction der Stimmbänder ausgelöst wird, eine zweite, deren elektrische Reizung Stimmbandabduction verursacht (von Semon und Horsley localisirt).

2. Die Exstirpation dieser Partien der Hirnrinde bleibt ohne Folgen für die Stimmbandbewegung und die Phonation.

3. Auch die Erkrankung dieser Partien ruft keine Veränderungen im Kehlkopf hervor.

Das Kehlkopfcentrum an der Hirnrinde des Hundes hat danach keine pathologische Bedeutung; seine Erkrankung erzeugt keine corticale Lähmung. Es ist also kein motorisches Centrum im gebräuchlichen Sinne des Wortes, nicht analog in seinem Werthe den motorischen Centren für den Facialis oder die Extremitäten.

1) Verhandlgn. d. X. Int. Med. Congr. Berlin. Bd. IV. 12. Abth. S. 144.

Soweit stehen wir auf dem Boden von Thatsachen. Es liegt mir natürlich fern, die Beziehung des fraglichen Rindengebietes zum Kehlkopf überhaupt zu leugnen; im Gegentheil erscheint eine ununterbrochene Verbindung desselben mit dem Larynx durch Semon und Horsley's Versuche direct erwiesen. Nur wissen wir über die physiologische Bedeutung dieser Rindenpartie als Centrum noch nichts und jede Erörterung hierüber fiele ins Gebiet der Hypothese.

Ein Wort schliesslich über die Frage, in wieweit die durch Experimente am Thiere gewonnenen Erfahrungen im vorliegenden Falle auf die menschliche Pathologie sich übertragen lassen. Es ist oben dargelegt, dass Fälle von corticaler Kehlkopflähmung beim Menschen bisher nicht bekannt sind. Was wir also überhaupt von einem Kehlkopfcentrum an der Hirnrinde des Menschen wissen oder glauben, beruht einzig auf Analogieschlüssen aus dem experimentell am Thiere Gewonnenen. Unter diesen Umständen dürfen wohl auch die obigen Resultate für die menschliche Pathologie Geltung beanspruchen.

Ueber die physiologische Thätigkeit eines corticalen Kehlkopfcentrums beim Menschen ist nichts bekannt; und auch eine pathologische Bedeutung haben wir nach Allem bisher keinen Anlass, ihm zuzuschreiben. Die corticale Lähmung des Kehlkopfs ist nach unseren Untersuchungen wohl endgültig beseitigt und wenn manche Autoren gewisse Neurosen der Stimmbandbewegung (hysterische Aphonie u. a.), vor Allem die spastischen Störungen (Spasmus glottidis etc.) auf Vorgänge an der Hirnrinde zurückführen wollen, so fehlt diesem Bestreben doch vorläufig noch jede thatsächliche Unterlage; es ist durch nichts erwiesen, dass nicht Processe im Rückenmark (z. B. bei den Larynxkrisen der Tabiker) oder in den peripheren Nerven diesen Affectionen zu Grunde liegen.

II. Onodi's Stimmbildungscentrum hinter den Vierhügeln.

Im vorigen Jahre machte Onodi[1]) einige interessante Mittheilungen über ein „neues Stimmbildungscentrum, ohne welches die Stimmbildung aufhört.“ Dasselbe umfasst ein etwa „8 mm langes Gehirngebiet, welches die hinteren Hügel und den entsprechenden Theil des Bodens des vierten Ventrikels in sich begreift.“ O. giebt an, dass „die Stimmbildung und die Annäherungsbewegung der Stimmbänder auch dann erhalten bleibt, wenn das ganze Corpus quadrigeminum vollkommen vom Hirnstamme abgelöst oder das vordere Hügelpaar vom hinteren losgetrennt wird.“ Von der die vorderen Hügel von den hinteren trennenden Querfurche aber abwärts, am obersten Theile des vierten Ventrikels — in einer Ausdehnung von 8—12 mm mitsammt den hinteren Hügeln — „befindet sich noch ein Centrum, das die Stimmbildung ermöglicht, wenn oberhalb desselben alles durchschnitten ist. Mit der Läsion beziehungsweise Ausschaltung dieses Gebietes hört die Stimmbildung auf, blos die inspiratorische Erweiterung der Stimmritze kann

1) Berl. klin. Woch. 1894. No. 48.

noch eintreten." Nach einer queren Durchschneidung **hinter** den Corpp. quadrigemina „verlor das Thier sofort seine Stimme. Die laryngoskopische Untersuchung ergab ein Klaffen der Stimmritze auf 3—4 mm. Die Stimmbänder können sich nicht nach innen bewegen, nur beim Einathmen weichen sie ein wenig nach aussen."

Die Beschäftigung mit den oben geschilderten Versuchen gab mir Gelegenheit, die Angaben Onodi's einer Nachprüfung zu unterziehen.

An 6 Hunden wurden quere Durchschneidungen am Anfangstheile des 4. Ventrikels vorgenommen. Bei 3 Hunden, die vorher zur Prüfung der elektrischen Erregbarkeit des corticalen Centrums gedient hatten, wurde der Knochen von der vorderen Trepanationsöffnung nach hinten zu aufgebrochen; bei den anderen drei wurde die Trepankrone gleich weiter hinten, dicht vor dem Tentorium cerebelli aufgesetzt. Bei vier Hunden wurde dann der linke Hinterhauptlappen mit einem breiten Spatel emporgehoben, vor dem Tentorium mit einem geknöpften, etwas gebogenen Messer eingegangen, dasselbe möglichst weit nach hinten und rechts herüber gedrängt und dann ein energischer Querschnitt von rechts nach links ausgeführt. Bei einem Hunde wurde **hinter** dem Tentorium eingegangen und durch das Kleinhirn hindurch der Schnitt geführt; beim 6. Hunde endlich wurde das Messer durch das Foramen jugulare eingeführt. Der Schnitt wurde stets in einem Augenblicke ausgeführt, in dem **das Thier schrie**; der Kehlkopf wurde unterdess beobachtet.

Das wichtigste Resultat ergab der folgende Versuch.

Hund 17. Am 12. Februar 1895 in Aethernarkose Schädel hinten links trepanirt; die Knochenöffnung erweitert, bis der Hinterhauptlappen mit dem Spatel aufgehoben werden kann. Blutung ziemlich stark. Narkose ausgesetzt. Der Hund schreit.

Querschnitt mit dem geknöpften Messer mitten im Schrei des Thieres ausgeführt; der Schrei bricht nicht sofort ab. Die Glottis bleibt dann ca. $^1/_4$ Minute fest geschlossen; danach eine tiefe Inspiration mit weiter Eröffnung der Glottis. Bei den folgenden Athemzügen nähern sich die Stimmbänder nicht völlig, die Glottis klafft 2—3 mm. Nach ca. 5 Minuten langer Beobachtung, als die Athempausen länger und die Stimmbandbewegungen schwächer werden, wird die Athmung durch Druck der auf beide Seiten des Thorax aufgelegten Handflächen künstlich verstärkt, bei jeder Expiration erfolgt jetzt Schluss der Glottis unter einem laut hörbaren heiseren bellenden Ton.

Nach 15 Minuten wird behufs Tödtung des nur sehr schwach noch athmenden Thieres, das unterdess viel Blut verloren hat, die Medulla oblongata unterhalb des Kleinhirns freigelegt. Als dabei zufällig mit dem Messerstiel die Medulla berührt wird, treten allgemeine Muskelzuckungen ein und man hört einen deutlich wimmernden Schrei des Thieres. Schnitt durch die Medulla; Tod.

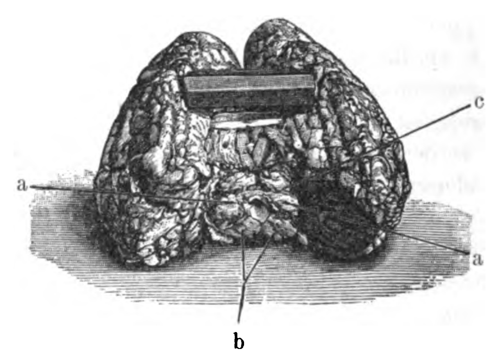
Bei der sich unmittelbar anschliessenden Section zeigt sich, dass der Schnitt das Gehirn vollständig durchtrennt hat, es besteht keine Verbindung mehr zwischen den beiden Theilen. Der Schnitt führt **über 1 mm hinter dem hinteren Vierhügelpaar quer durch den Boden des 4. Ventrikels.**

Der folgende nach der photographischen Abbildung[1]) angefertigte Holzschnitt

1) Die beiden Photogramme sind von Herrn Dr. Kuznitzky aufgenommen, dem ich auch an dieser Stelle freundlichst zu danken mich verpflichtet fühle.



giebt die vorderen, durch den Schnitt abgetrennten Theile wieder; man erkennt deutlich, dass das gesammte Corpus quadrigeminum unverletzt und dass auch hinter demselben noch ein Theil des 4. Ventrikels mitentfernt ist. Das Bild ist von dem in Alkohol gehärteten Präparat gefertigt; in frischem Zustande betrug die Entfernung von der Querfurche zwischen den beiden Hügelpaaren bis zur Schnittebene $4^1/_2$ mm.



a. Hintere Hügel. b. Schnittfläche. c. Querfurche zwischen hinterem und vorderem Hügelpaar. Entfernung b bis c = $4^1/_2$ mm. (Zwischen beide Hirnhälften ist ein Stift geklemmt, um die Vierhügel besser sichtbar zu machen.)

In meinen anderen fünf Versuchen fiel der Schnitt stets weiter nach hinten, näher der hinteren Hälfte des 4. Ventrikels, also der Gegend des Ursprungs der Kehlkopfnerven. In diesen Fällen brach der Schrei des Thieres mit dem Schnitt jäh ab, die Glottis blieb eine kurze Zeit lang krampfhaft geschlossen, bis nach einer längeren Athempause der erste Athemzug sie wieder eröffnete. Dann blieb die Glottis klaffend bis zu dem meist bald erfolgenden Tode. Ich möchte für einige dieser Fälle annehmen, dass die Vago-Accessoriuskerne bereits mitverletzt wurden. Bei den anderen mag die Schwäche der Thiere, die sehr stark bluten und vom Moment des Schnittes an eigentlich sterbende sind, in Betracht kommen. Die Athmung ist zu schwach, der Exspirationsstrom nicht stark genug, um zur Phonation zu genügen; der Effect der künstlichen Verstärkung der Athmung im obigen Falle deutet hierauf hin.

Häufig findet man auch Blut in den Meningen der Medulla und der Druck desselben auf den Ursprung der Kehlkopfnerven kann die Hemmung der Stimmbandbewegung verschuldet haben; es schien mir, als ob das Schneiden durch das Cerebellum das Bluten zur Medulla hin begünstige; es ist darum besser, das Messer vor dem Tentorium einzuführen. Vielleicht sind dies die Gründe für die Resultate, die Onodi und die auch ich in 5 von 6 Fällen erhielt. Der eine oben beschriebene Versuch aber hat mit seinem positiven Resultat mehr Beweiskraft, als noch so zahlreiche negative; er zeigt meines Erachtens mit voller Sicherheit, dass das von Onodi beschriebene Stimmbildungscentrum nicht besteht.

XXXVII.

Aus Dr. Gerber's Ambulatorium in Königsberg i. Pr.

Ueber Pharynxstricturen.

Von

Dr. **Fleischmann**, Assistenz-Arzt an der Brehmer'schen Heilanstalt in Görbersdorf.

und

Dr. **Borchard**, Arzt in Memel.

(Hierzu Tafel XIII.)

Es konnte nicht ausbleiben, dass sich mit der so rapid zunehmenden Vervollkommnung der rhino-laryngologischen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden auch das Interesse immer mehr solchen Affectionen der obern Luftwege zuwandte, von denen man früher nichts gewusst, oder mit denen man doch nichts anzufangen gewusst hat. Zu diesen bis in die jüngste Zeit hinein dunklen Capiteln gehört auch das von den Verengerungen des Schlundes, vor allem derjenigen Art Verengerung, von welcher in Folgendem hauptsächlich die Rede sein soll. Denn, wie auch der letzte Bearbeiter dieses Thema's, Heymann, mit Recht bemerkt, giebt es drei Arten von Pharynxstricturen, je nach der Stelle, an der sich die Verwachsung etablirt hat:

1. Im Nasenrachenraume: an den Tubenmündungen und den Choanen.
2. Am Uebergange des Nasenrachenraums zum Mundrachenraume: zwischen Segel und hinterer Rachenwand, seltener zwischen Segel und Zunge.
3. Vor dem Aditus laryngis: zwischen Zungengrund und Rachenwänden.

Der erste, der eine Verwachsung im Pharynx beobachtet hat, ist eben derjenige, der überhaupt zuerst Rachentheile mit einem Spiegel untersucht hat, nämlich Wilde.[1]) Und schon diese Beobachtung gab Voltolini[2])

---

1) Prakt. Bemerk. über Ohrenh. Deutsch von E. v. Haselberg. Göttingen 1855.

2) Ueber Rhinoskopie u. Pharyngoskopie. Zur 50jähr. Jubelfeier d. Universität Breslau 1861.

Anlass, eine Bemerkung über die verschiedenen Arten der hier vorkommenden Concretionen zu machen. Czermak[1]) nämlich erwähnt, Wilde habe in seinem Fall „die krankhaft verschlossene Rachenmündung der Tube" besichtigt und Voltolini weist nun nach, dass das unmöglich war, da bei dem Wilde'schen Fall eine völlige Verwachsung des Gaumensegels mit der hintern und den seitlichen Wänden des Rachens bestand, welche ja einen weiteren Einblick in das Cavum pharyngonasale und somit eine Besichtigung der Tubenmündungen illusorisch macht. In der That war in dem Fall von Wilde die Tubenmündung nicht verschlossen, da „das Gehör des Patienten äusserst scharf war".

Auf die Verwachsungen der ersten Kategorie, die sich innerhalb des Nasenrachenraums selbst abspielen, haben wir keine Veranlassung hier näher einzugehen. Verwachsungen und stenosirende Narben an den Tubenostien sind schon früher von Wendt,[2]) Gruber,[3]) Otto,[4]) Lindenbaum[5]) und Virchow[6]) und neuerdings ja wohl nicht selten beobachtet worden, während Verwachsungen an den Choanen wohl nur angeboren und als Residuen von Nasenrachenpolypen vorkommen. Denn wenn Lublinski[7]) sagt, er habe unter 150 Fällen von Pharynxstricturen gar nicht selten „vollständige Atresie der hinteren Choanen" gesehen, so geht doch aus seiner dieser Angabe folgenden Beschreibung hervor, dass es sich in diesen Fällen nur um völlige Verlöthung des Segels mit der hinteren Rachenwand handele. Diese Fälle nun freilich, die die zweite Kategorie bilden, sind die häufigsten und am besten bekannten, nachdem zuerst Ried[8]) dann Schech[9]) und Lublinski (l. c.) sie im Zusammenhange bearbeitet haben. Weit seltener, aber von grösster Bedeutung ist dann die dritte Art der Verwachsungen, einmal wegen der durch sie bedingten grossen Gefahren, und dann wegen der Schwierigkeiten der Therapie. Sie sind es, die die Communication der Nase und des Rachens mit dem Kehlkopf und Oesophagus behindern und aufheben können. Ueber diese, im untern Rachenabschnitt sich etablirenden Verwachsungen, verdanken wir wohl Schech (l. c.) die erste ausführlichere Mittheilung, welcher 3 Fälle beschreibt. Dann konnte Langreuter[10]) 9 weitere aus der Literatur zusammenstellen, denen er einen neuen hinzufügte. Diese 9 Fälle sind die von Gerhard,[11]) Trendelenburg,[12]) Schrötter,[13]) Martini,[14]) Zim-

1) Wien. medic. Woch. No. 17. 1860. Cit. bei Voltolini.
2) v. Ziemssen's Handb. VIII, 1.
3)—6) daselbst citirt.
7) Berl. klin. Wochenschr. 1883. No. 24.
8) Jen. Zeischr. für Med. u. Naturw. I, 4. 1864. Cit. bei Schech.
9) Deutsch. Arch. f. klin. Med. XVII.
10) Ebenda. XXVII, 3 u. 4.
11) Virchow's Arch. XXI.
12) Arch. f. klin. Chir. XIII.
13) Jahresb. d. laryng. Klinik. 1870.
14) Schmidt's Jahrb. III. S. 203.

mer,[1]) Fiedler,[2]) Caht[3]) West[4]) und Tobold.[5]) Dazu kommen die Beobachtungen von Catti,[6]) Heinze,[7]) Smith u. Walsham,[8]) Sokolowski[9]) und Lublinski (l. c.), der 19 Fälle aus der Literatur und 3 eigene brachte. Nach dessen Publication sind dann noch die Mittheilungen von Lipp,[10]) Pauly,[11]) E. Hoffmann,[12]) Fränkel und Grabower,[13]) Jurasz,[14]) Jacobson,[15]) Gerber,[16]) Welander[17]) und Heymann[18]) zu erwähnen, sodass die Literatur jetzt vielleicht 30 derartige Fälle besitzt.

In allen diesen Fällen handelt es sich um membranöse oder narbige Verwachsungen zwischen dem abfallenden Theile der Zunge einerseits und der hintern und den seitlichen Wänden des Rachens andererseits. Nur ganz ausnahmsweise kommt es auch zu einer Verwachsung des Segels mit dem Zungengrunde (Paul).[19]) In sehr vielen Fällen (Schech, Lublinski, Gerber u. A.) — nicht, wie Fränkel sagt: sehr selten — ist eine doppelte Verwachsung vorhanden, d. h. die hintere Rachenwand sowohl oben mit dem Segel als unten mit dem Zungengrunde verwachsen. Die letztere Verwachsung nun präsentirt sich in sehr verschiedener Art nach Dicke sowohl wie nach Tiefenausdehnung und stellt bald nur eine dünne diaphragmaartige Membran (Schech), bald eine dicke aus narbigem Bindegewebe bestehende Coulisse dar, die sehr rigide ist und beim Durchschneiden knirscht (Lublinski, Langreuter). Sehr wechselnd auch ist die Grösse der in dieser Membran — meist central — gebliebenen Oeffnung, die sich von Klein-Finger-Kuppen-Grösse bis zu der eines Federkiels, ja bis nur Stecknadelkopfgrösse (Langreuter) angegeben findet. Wer derartige Zustände nicht selbst gesehen, kann sich von der Situation im Pharynx nur schwer eine Vorstellung machen; daher sind Abbildungen, wie sie Schech, Langreuter, Gerber bringen, sehr dankenswerth.

---

1) Inaug.-Diss. Leipzig. 1868.
2) Arch. f. Heilk. XII.
3) Deutsche Klinik. 26. S. 206.
4) Lancet. VI. 1872.
5) Wien. med. Presse. XVI. 18.
6) Ebenda. 1875. 17.
7) Ebenda. 1880. 44.
8) Med. Times and Gaz. 1880.
9) Deutch. med. Woch. 1882. 11.
10) Verein d. Aerzte in Steierm. Graz 1884.
11) Centralbl. f. Chir. 1884. 17.
12) Deutsch. med. Woch. 1885. 2.
13) Eulenburg's Encycl. XV. u. Deutsch. med. Woch. 1888. 98.
14) Krankh. d. ob. Luftw. 1892.
15) Arch. f. klin. Chir. 43. 1892.
16) Spätformen hered. Syph. etc. 1894.
17) l. c.
18) Berl. klin. Woch. 1894. 33.
19) Liverpool Med.-Chir. Journ. 1887. (Cit. b. Fränkel.)

Neben dieser, das Interesse fast absorbirenden Erscheinung finden sich dann in den meisten Fällen doch noch andere Veränderungen im Rachen, Residuen ulceröser Processe: Defecte oder völliges Fehlen der Uvula, Perforationen oder Verstümmelungen des Segels, Verwachsungen desselben mit der hinteren Rachenwand, strahlige Narben auf dieser und den Tonsillen. In der Mehrzahl der Fälle hatte sich der Process auch auf den Kehlkopf erstreckt, in einer kleinen Zahl von Fällen aber war er ganz intact geblieben und bekam man später durch die erweiterte Oeffnung in der stricturirenden Membran ein völlig normales Kehlkopfsbild (Langreuter, Lublinski). Ueber sonstige Veränderungen in den obern Luftwegen findet sich nur selten etwas angegeben. In dem Fall von Gerber (l. c) zeigte die Nase typische specifische Veränderungen.

Die Grösse der Beschwerden nun und des ganzen Complexes subjectiver Symptome richtet sich genau nach der Grösse der noch vorhandenen Oeffnung. Doch kann man sich bisweilen nicht genug darüber wundern, wie kleine Oeffnungen in einigen Fällen noch dem respiratorischen und nutritorischen Bedürfnisse Genüge leisten. „Nur die langsame Entstehung und die ganz allmälige Anpassung an die Pharynxenge lässt es erklärlich erscheinen, dass durch eine Oeffnung von nur wenigen Millimetern im Durchmesser noch das respiratorische Bedürfniss befriedigt werden kann.“ (Fränkel, l. c.) Geht bei fingerkuppengrosser Oeffnung die Ernährung noch ganz gut von statten, so wird bei zunehmender Stenosirung zuerst das Schlucken fester Nahrung unmöglich; nur Speisen von breiiger, weicher Consistenz passiren, bis auch diese flüssiger Nahrung weichen müssen, die schliesslich auch nur schluckweise und unter den grössten Beschwerden genommen werden kann. Zu welchem Marasmus es in solchen Fällen kommen kann, zeigen Heinze u. A. — Aehnlich verhält es sich mit der Respiration, bezüglich derer alle Grade, vom leichtesten Stridor bis zum die Tracheotomie erfordernden Lufthunger beobachtet werden (Gilbert-Smith, Langreuter u. A.). „Es stellt also eine derartige Stenose des Pharynx eine Veränderung dar, die die lebenswichtigsten Functionen bedroht und unser therapeutisches Eingreifen erfordert, wenn der Kranke ihr nicht erliegen soll.“ (Fränkel.)

Was die Therapie betrifft, so hat man sich fast allgemein bemüht, unter Leitung des Kehlkopfspiegels von der noch bestehenden Oeffnung aus die stricturirende Membran zu durchtrennen und die Wiedervereinigung dann durch längere Zeit hindurch fortgesetztes Bougiren zu erreichen. Zu ersterem Zwecke bediente man sich meist des einfachen Kehlkopfmessers, — geknöpft oder ungeknöpft, offen oder kachirt, — oder des Galvanokauters; Gilbert-Smith wandte ein Urethrotom an. Die Wundränder — aus denen nie eine bedeutendere Blutung stattfand — bestrich Lublinski mit Höllenstein. Zur Nachbehandlung wurde einfach der Zeigefinger (Fränkel) oder Katheter benutzt, indess Michael hierzu einen Pharynx-Dilatator angab (cit. bei Fränkel). — Die Erfolge dieser Methode sind im Allgemeinen sehr befriedigende.

Zu statistischen Erhebungen über das Vorkommen von Pharynx-

Stricturen ist die Zahl der bisher veröffentlichten Fälle leider noch eine zu geringe. Das Alter der bisher beobachteten Patienten schwankt zwischen 15 und 58 Jahren. Ein Ueberwiegen eines der beiden Geschlechter konnte nicht constatirt werden.

Gemeinsam aber ist der gesammten Casuistik das ätiologische Moment, insofern alle diese Stricturen auf luetischer Basis, sei es acquirirter, sei es hereditärer Infection, sich entwickelt zu haben scheinen, sodass es den Anschein gewinnt, als ob die Pharynxstrictur nichts anderes ist und sein könne, als die Narbe eines abgeheilten specifischen ringförmigen Rachengeschwürs. Ist nun auch ein Vorherrschen dieses ätiologischen Momentes bei der dominirenden Stellung der Syphilis unter den ulcerösen Processen des Rachens erklärlich und um so erklärlicher durch das gerade den luetischen Narben eigene grosse Retractionsvermögen, wie es Virchow gelehrt, — so bleibt es doch wunderbar, dass bei der grossen Anzahl hier noch vorhandener Möglichkeiten kein Fall anders-begründeter Pharynxstrictur bekannt geworden ist. Denn was kann a priori nicht alles im Rachen Geschwüre und damit Narben und Verwachsungen setzen! In den Lehrbüchern wird das ja auch genügend betont. So sagt Mackenzie in dem Capitel über die Dipheritis: „In verschiedenen Fällen habe ich Patienten mit Verlust der Uvula und von Theilen einer oder beider Tonsillen gesehen. Indessen findet man häufiger bei Fällen von Genesung nach Gangrän grosse und stenosirende Narben, denen ähnlich, welche als Resultat syphilitischer Ulcerationen zurückbleiben.“ Fränkel (l. c.) hebt hervor, „dass auch nach nichtsyphilitischen Geschwüren Synechien im Pharynx beobachtet worden sind. . . . . In dieser Beziehung sind die Verbrennungen des Pharynx durch Genuss zu heisser Getränke und die Anätzungen desselben durch Lauge oder Säure zu erwähnen, wie letztere durch Unvorsichtigkeit oder beim Conamen suicidii häufiger vorkommen. . . . . Sie bilden aber meiner Erfahrung nach einen sehr geringen Bruchtheil der Fälle; die überwiegende Mehrzahl wird durch Syphilis hervorgerufen.“ — Wendt-Wagner (l. c.) sagen ausdrücklich: „Zu solchen Verwachsungen kommt es auch bei anderen Rachenkrankheiten, welche mit Schädigung des Epithels oder mit Geschwürsbildung einhergehen, bei Lupus, scrophulöser Entzündung, Diphtheritis, Phlegmone. Die Bildung von narbigen Membranen bei dieser oder bei Syphilis ist sehr selten; sie können Stenosirung, theilweisen Abschluss eines Abschnittes bewirken.“ Desgleichen Moritz Schmidt u. A., und Volkmann ging sogar so weit, die Tuberkulose als die häufigere Ursache von Verwachsungen im Rachen zu erklären, was wohl entschieden als irrig bezeichnet werden muss. — Trotz dieser deutlichen Angaben nun ist es uns nicht gelungen, in der Casuistik einen Fall von nicht-luetischer Pharynxstrictur zu finden und Jacobson (l. c.), einer der letzten Bearbeiter dieses Thema's, sagt noch ausdrücklich: „Verwachsungen des Schlundes aus anderen (sc. als luetischen) Ursachen sind nicht bekannt.“ —

Daher dürfte — vor allem vom ätiologischen Gesichtspunkte aus — folger Fall von Interesse sein:

Ernst Pr., 16 Jahre alt, sucht am 23. Januar 1894 wegen Luftmangel und Schluckbeschwerden die Hülfe des Ambulatoriums nach. Der Vater des Patienten ist im 46. Lebensjahre an einer Lungen- und Brustfellentzündung gestorben, nachdem er früher schon zweimal Lungenentzündung durchgemacht haben, sonst aber gesund gewesen sein soll. Die Mutter lebt und ist gesund; sie hat nie an nennenswerthen Krankheiten gelitten; speciell auch nie Aborte durchgemacht. Der Ehe entstammten 5 bei der Geburt gesunde Kinder. Zwei derselben starben im Alter von 2 und 3 Jahren an der Bräune; zwei Geschwister des Patienten leben und sind gesund; sie haben Masern und Diphtherie gehabt.

Patient selbst ist bis zu seinem siebenten Lebensjahre gesund gewesen. Dann bekam er, gleich seinen Geschwistern, zuerst Masern und bald darauf Diphtherie. Gleich nachdem er die letztere Krankheit überstanden, bemerkte seine Umgebung, dass er auffallend stark durch die Nase sprach. Bald darauf machte sich ihm selbst Luftmangel beim Athmen durch die Nase bemerkbar, auch fing ihm das Schlucken — zumal grösserer Bissen — an, beschwerlich zu werden. Diese Symptome nun nahmen in nächster Zeit ganz allmälig zu; eigentliche Schmerzen hat Patient nie gehabt. Etwa 2 Jahre nach Ueberstehen der Diphtherie bekam Patient im Winter eine Lungenentzündung, nach welcher die Luft- und Schlingbeschwerden einen solchen Grad erreichten, dass die Hülfe eines hiesigen Instituts in Anspruch genommen wurde. Hier wurde Patient einer Schmierkur unterzogen, nach welcher aber eine Besserung der Beschwerden nicht eintrat. Da die Mutter des Patienten nun auch von einer „schlechten Krankheit“ weder bei sich noch sonst in ihrer Familie etwas wahrgenommen, so wandte sie sich an einen andern Arzt, der sie sowohl wie den Sohn untersuchte und ihr ausdrücklich bestätigte, dass es sich um keine „schlechte Krankheit“ handele. Es wurden dann Beizungen im Halse vorgenommen, wodurch eine leichte Besserung erzielt wurde. — Nachdem nun in letzter Zeit eine ärztliche Behandlung nicht mehr stattgefunden und Patient doch immer noch erhebliche Beschwerden hat, so wendet er sich jetzt behufs radicaler Beseitigung derselben an das Ambulatorium.

Status praesens am 25. Januar: Patient ist mittelgross, kräftig gebaut, von gesundem Aussehen. Es besteht — wie ausdrücklich erwähnt sei — keine Missbildung des Schädels oder der Nase, des Rumpfes oder Extremitätenskeletts. Keine Narben der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Seh- und Gehörorgan, Zähne und Hoden sind durchaus normal. Patient ist geistig gut entwickelt, wie er denn auch die Schule mit gutem Erfolge durchgemacht hat. Patient athmet beständig durch den Mund und hat er daher den diesem Umstande eigenthümlichen Gesichtsausdruck. Die Athmung ist deutlich hörbar und von einem leisen schnarchenden Ton begleitet. Die nasale Sprache hat einen eigenthümlichen schnüffelnden Beiklang. Die Besichtigung der Mundhöhle ergiebt folgendes (Taf. XIII, Fig. 1): Die Uvula, kolossal hypertrophisch, von stark gerötheter, im übrigen glatter, normaler Schleimhaut bedeckt, ist in die Höhe gezogen und, wie auf den ersten Blick sichtbar, mit ihrer Wurzel an die hintere Pharynxwand angeheftet. Ihre Stellung entspricht etwa derjenigen, die sie bei starker Würgbewegung einzunehmen pflegt. Die Tonsillen fehlen beiderseits vollkommen; an Stelle der rechten ist eine ovale Einbuchtung in dem, hier beide Gaumenbögen ersetzenden weiss-bläulich glänzenden derben Narbengewebe. Medialwärts begrenzt wird dieses durch einen kurzen, festen, sehnigen Strang, der unten am Zungengrunde inserirt (Taf. XIII, Fig. 2) und Segel und Zäpfchen nach rechts und unten gleichsam hinabzuzerren scheint. — Auch links ist der vordere Gaumenbogen nur noch schwach angedeutet. Bei weiterer Untersuchung zeigt sich das Segel völlig mit der hinteren Pharynx-

wand verwachsen; die einzige Communication zwischen Nasenrachenraum und Mundrachenhöhle besteht in einem, nur gerade für eine feine Sonde passirbaren Canal hinter der Uvula. Eine hier eingeführte Sonde bleibt fest stecken und kann weder nach rechts noch nach links bewegt werden. Im übrigen ist die sichtbare Schleimhaut der Mundrachenhöhle normal, ohne Narben und Defecte.

Beim Versuch, den Patienten zu laryngoskopiren, zeigt sich (Taf. XIII, Fig. 2) dicht vor dem Aditus ad laryngem eine Verwachsung der hintern und der seitlichen Pharynxwände mit dem Zungengrunde durch eine horizontal ausgespannte Membran, die — ziemlich in der Mitte — eine quer-ovale, etwa kaffeebohnengrosse Oeffnung hat. Durch diese Oeffnung, 8 mm im horizontalen und 6 mm im verticalen Durchmesser messend, von scharfem glatten Rande umgeben, sieht man, wie durch ein Guckloch auf den Kehlkopf, von dem aber nur die mittleren Theile zu Gesichte kommen, indess die gesammte Aryregion, der hintere Theil der Stimmbänder, der weitaus grösste der Taschenbänder, die Sinus pyriformes und vorne die seitlichen Theile und die linguale Fläche der Epiglottis sammt Ligam. glosso-epiglotticum, in Respirations- wie in Phonationsstellung verdeckt bleiben. Was von dem Kehlkopf sichtbar war, erschien durchaus normal. Nur zeigte der Kehldeckel einen etwas weisseren Farbenton und sein Rand rechterseits eine kleine Unebenheit. Die Membran selbst zeigt grösstentheils die Glätte und Blässe des Narbengewebes. Rechts zog über sie hinweg zum Zungengrunde der oben erwähnte, die Stelle des rechten hintern Gaumenbogens einnehmende derbe sehnig-glänzende Strang.

Rhinoskopisch zeigte sich die Nasenschleimhaut im Zustande leichter Hyperplasie, aber sonst durchaus normal. Es sei hierbei nachträglich erwähnt, dass bei dem Patienten, ebensowenig wie bei den Geschwistern, irgend welche Nasenaffectionen oder Hautausschläge zu eruiren gewesen sind.

Das bei diesem Fall angewandte therapeutische Verfahren war folgendes: Nachdem zunächst ein Theil der übermässig grossen Uvula mit der galvanokaustischen Schlinge abgetragen war, wurde — gleichfalls auf galvanokaustischem Wege — die Loslösung des Segels von der hintern Rachenwand versucht. Zu diesem Zweck ging man mit einem für den Nasenrachenraum abgebogenen breiten, messerförmigen Galvanokauter zu beiden Seiten von der in der Mitte vorhanden gebliebenen Oeffnung — in gewissen Abständen — zwischen Segel und Rachenwand in die Höhe, bis man keinen Widerstand mehr fühlte; dann wurden die stehen gebliebenen Brücken durchtrennt. Nach jeder Sitzung wurden durch die angelegte Oeffnung mittelst des von der Nase her durchgeführten Belloc'schen Röhrchens Jodoformgazestreifen eingeführt und auf der Wange mittelst Heftpflasterstreifen befestigt. Später, als die Oeffnung bereits grösser geworden war, wurde dem Patienten täglich der fixirbare Gaumenhaken nach Moritz Schmidt für einige Zeit eingeführt.

Dieses Verfahren hat sich sehr gut bewährt. Inzwischen war aber auch bereits die Strictur am Zungengrunde in Angriff genommen worden, und zwar nach denselben Prinzipien, da von einer allmäligen Sondendilatation angesichts des dicken, festen Narbengewebes nichts mehr erwartet werden konnte. Mit einem spitzen, entsprechend abgebogenen Galvanokauter wurde in einem Abstande von etwa 2 mm von dem Rande der hier vorhandenen Oeffnung, — zunächst rechts — ein Loch gebohrt, und bestand nun die Absicht, in einer nächsten Sitzung die zwischen den beiden Oeffnungen übrig bleibende Brücke zu zerstören. Jedoch zeigte sich schon am nächsten Tage dieses Zwischenstück schmäler und dünner und wurde in den folgenden durch spontane Nekrose völlig zerstört. In derselben

Weise und mit demselben Effect fand dann die Erweiterung der Oeffnung nach der linken Seite hin statt. Bereits Ende März zeigte sich dann — subjectiv und objectiv — eine bedeutende Besserung in dem Befinden des Patienten: Athmung und Sprachklang sind freier, das Schnarchen in der Nacht hat ganz aufgehört; Patient bekommt bei geschlossenem Munde gut Luft durch die Nase und kann auch grössere Bissen anstandslos schlucken. Zwischen Segel und hinterer Rachenwand lässt sich jetzt der kleine Finger bequem einführen und die untere Oeffnung misst ungefähr 2 cm im Durchmesser und lässt fast den ganzen Kehlkopf dem Blicke frei.

Was nun bei diesem Fall hauptsächlich interessirt, ist die Frage, ob wir es auch hier mit einer auf luetischer Basis entstandenen doppelten Pharynxstrictur zu thun haben? — Aus dem oben Gesagten geht hervor und soll hier nicht noch einmal wiederholt werden, wieviel a priori in solchen Fällen immer für Lues spricht und sprechen wird. So ist denn auch unser Fall in dem einen Krankenhause einer antiluetischen Kur unterzogen worden; aus den uns gütigst zur Verfügung gestellten Journalen liess sich aber nicht ersehen, welche Affectionen bei dem Patienten damals bestanden und aus welchen Gesichtspunkten die Kur unternommen wurde. Auch blieb sie ohne Erfolg, obwohl der Process damals noch — wenn er wirklich specifischer Natur war — wohl durch eine specifische Kur zu beeinflussen gewesen wäre. Mehr als compensirt aber wird dieses anamnestische Datum durch die gerade auf diesen Punkt gerichtete und negativ ausgefallene Untersuchung und bestimmte Aussage von anderer ärztlicher Seite, dass es sich um keine syphilitische Erkrankung gehandelt habe. Objective Anhaltspunkte ferner für eine hereditäre Affection fehlen sowohl in der Anamnese, die weder Aborte der Mutter, noch Kindersterblichkeit in der Familie oder entsprechende Krankheiten resp. Residuen bei den andern Geschwistern zeigen, als auch in dem Status des Patienten selbst, der keine der von Hutchinson und Fournier für ererbte Lues als charakteristisch angegebenen Merkmale zeigt. Auch Anhaltspunkte für eine acquirirte Lues — die im siebenten Lebensjahre doch immerhin kein alltägliches Vorkommniss ist — fehlen völlig. Schliesslich ist auch der lokale Befund nicht derartig, dass er — entgegen allen andern Argumenten — zur Annahme einer syphilitischen Affection zwingt. Denn während fast in allen derartigen Fällen sich neben den Verwachsungen mehr oder minder ausgedehnte Defecte, Perforationen und Destructionen mannigfachster Art finden, zeigt unser Fall nichts dergleichen. Das aber gerade erscheint uns als ein charakteristischer Unterschied zwischen den postdiphtheritischen und den postsyphilitischen Veränderungen. Die meist akut verlaufende Diphtherie ist nicht im entferntesten im Stande eine solche Zerstörungsarbeit zu leisten wie die Lues, indess zur Verwachsung neben einander liegender Schleimhautpartien schon oberflächliche, in kurzer Zeit zu Stande kommende Epitelerosionen genügen. Was wir von Defecten nach Diphtherie im Rachen — und auch das sehr selten — beobachten, zeigt sich meist am dünnsten Theile des weichen Gaumens in Gestalt kleiner, schmaler Perforationen, wovon weiter unten die Rede sein wird.

Nach alle dem also müssen wir resumiren, **dass es sich in unserem Falle um eine möglicherweise nach Diphtherie entstandene doppelte Pharynxstrictur gehandelt hat.**

Wie wenig sicher die ätiologischen Beziehungen derartiger Fälle sein und bleiben können, dafür als Beispiel diene auch folgender, nur auszugsweise mitgetheilter Fall.

A. G., 23 Jahre alt, Seemann aus Pommern, giebt an, dass sein Vater nach vorausgegangener linksseitiger Lähmung gestorben sei. Seine Mutter lebt und leidet an der Lunge. Aborte hat sie seines Wissens nicht durchgemacht. Von seinen 3 Geschwistern sind 2 gesund, eine Schwester leidet an einer dicken Nase, an welcher sie schon wiederholt operirt worden ist. Er selbst hat die Masern durchgemacht und vom 10.—13. Jahre an einer „Geschwulst" auf dem Rücken gelitten, die Eiter absonderte und mehrfach operirt werden musste. Später öfter: Ulcera cruris. 1890: Gonorrhoë; von Geschwüren oder Verhärtungen am Penis weiss er nichts, behauptet auch niemals Ausschläge gehabt zu haben. Gleichzeitig litt er an einer Geschwulst in der Fossa jugularis, die geschnitten wurde und sich nur langsam schloss. Im August 1893: Halsschmerzen und Beschwerden beim Schlucken; daraufhin Behandlung in einer Klinik in K. mit Inunctionen, die dann aber ausgesetzt wurden, nachdem der behandelnde Arzt ihm selbst gesagt, dass es sich nicht um syphilitische Geschwüre bei ihm handele. Patient wurde dann im Halse gebeizt und erhielt innerlich Kreosot. Nach 2 Monaten aber reiste er ungebessert in seine Heimath, woselbst nach weiteren 3 Monaten Besserung unter dem Gebrauch von Jodkali eingetreten sein soll. Patient heirathete im Jan. 1894; seine Frau ist zur Zeit im 8. Monat gravid. Seit etwa 5 Wochen nun wiederum Erschwerung des Athmens durch die Nase, Schmerzen im Halse und Auswurf.

Patient ist ein grosser, etwas schmal und flachbrüstig gebauter Mann; Gesichtsfarbe ziemlich gesund, Muskulatur gut entwickelt, Fettpolster gering. Auf dem Rücken grosse Anzahl verschieden gestalteter, sehr grosser, tief eingezogener Narben, desgleichen in der rechten Fossa jugularis. Am Penis keine Narben; keine Drüsenschwellungen. Herz und Lungen normal. Die Sprache stark nasal; Nasengerüst normal, desgleichen das Naseninnere. Im Rachen fällt zunächst das stark in die Höhe gezogene Zäpfchen und die Rigidität des im übrigen anscheinend normalen Segels auf; beide Tonsillen atrophisch, zahlreiche Lacunen und Crypten. Einfache Angina. Bei weiterer Untersuchung zeigt sich eine partielle Verwachsung des Segels mit der hintern Rachenwand, wie Fig. 3, Taf. XIII, sie wiedergiebt, die eine weitere Beschreibung erspart. Vom Nasenrachenraum ist nichts zu sehen. Kehlkopf normal.

Wie steht es nun in diesem Fall einer obern Pharynxstrictur mit der Aetiologie? Sichere Anhaltspunkte für Lues lassen sich auch hier nicht finden, vielmehr sprechen Heredität und Habitus des Patienten, die an seinem Körper sichtbaren Residuen, die im übrigen so normalen Schleimhäute der oberen Luftwege, die Art der vorgenommenen Eingriffe mehr für scrophulo-tuberculöse als für luetische Affectionen; für letztere nur die unter Jodkali eingetretene Besserung. Wir werden diese Frage in diesem Falle unentschieden lassen müssen, umsomehr, als Patient schon nach wenigen Tagen weiterreiste und uns so Gelegenheit zu weiterer Beobachtung nicht mehr geboten wurde.



Wir haben oben Gelegenheit gehabt, die nach Diphtherie bisweilen zurückbleibenden Defecte im Rachen zu erwähnen. Einen höchst curiosen Befund dieser Art giebt die Figur No. 4, Taf. XIII, wieder.

Es handelt sich um die unverehelichte 22jährige Rebecca Ch. aus Russland, die einer Rhinitis simplex wegen die Hülfe des Ambulatoriums aufsuchte. Pat. hatte im 14. Lebensjahre eine Diphtherie durchgemacht, nach deren Ueberstehen sie selbst die eigenthümlichen Veränderungen beobachtete. Es bestand damals noch eine kleine Perforation über dem Zäpfchen, welche sich aber unter Beizungen schloss. Patientin, sonst wohl und kräftig aussehend, leidet seit ihrem 17. Lebensjahre an einer (nicht luetischen) Augenkrankeit, ist aber im Uebrigen gesund. Bei Besichtigung der Mundhöhle fällt zunächst auf, dass der grösste Theil der Uvula in Folge des tiefen Ansatzes des hintern Gaumenbogens gleichsam noch innerhalb des Segels liegt; über der Uvula ein Paar seichte runde Narben; die Tonsillen fehlen. Die beiden rechten Gaumenbögen zeigen da, wo sie sich der Uvula zu biegen, — der vordere zwei, der hintere eine — feine, ihrem Rande parallele, und etwa 1 mm von diesem entfernte Linien, die sich erst bei Sondirung als schmale, schlitzförmige, $^1/_2$—1 cm lange Perforationen erweisen, gerade nur für eine feine Sonde durchgängig. Ihre Umrandung und das benachbarte Gewebe sieht durchaus normal aus.

Dieser letztere Umstand erscheint uns deshalb erwähnenswerth, weil man in ihm ein Merkmal zu sehen pflegt, das die angeborenen Substanzverluste von den erworbenen unterscheidet.[1]) Wenn dieses auch in der Regel der Fall sein wird, so kommen doch Ausnahmen vor, und zwar scheint gerade die Diphtherie dieselben zu stellen. Denn auch bei einem zweiten im Ambulatorium beobachteten Fall, der einen fünfjährigen Knaben betraf, kam es im Verlauf einer Diphtherie zu einer Perforation im linken vorderen Gaumenbogen, deren Umgebung — nach abgelaufenem Processe — weder in Farbe noch Textur irgend eine Anomalie zeigte.

Als „angeboren" bezeichnete der erst kürzlich an einer Rhinitis atrophicans foetida in Behandlung gekommene 22jährige Arbeiter August Schw. seinen Defect des rechten vordern Gaumenbogens von etwa 2 cm Länge und $^1/_2$ cm Breite in übrigens völlig normaler Schleimhaut. — Im Ganzen will uns die Diagnose eines „angebornen Defects" überall da, wo derselbe nicht wirklich gleich nach der Geburt beobachtet werden konnte oder alle möglichen ulcerirenden Processe mit Sicherheit auszuschliessen sind, — als eine missliche Sache erscheinen.

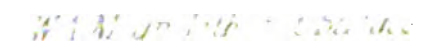
1) Seifert: Perte de substance congénitale d'un pilier palatin. Revue de Laryngologie, d'Otologie etc. Extrait.

2.

3.

1.

4.



XXXVIII.

Aus dem städtischen Krankenhause am Urban zu Berlin.

Laryngologische Irrungen.

Von

Dr. **Arthur Kuttner.**

Nur selten wird uns in unserer Fachwissenschaft — dans ce coin de la science, wie sie der geistreiche Lermoyez genannt hat — Gelegenheit geboten, uns über die Richtigkeit oder Unrichtigkeit einer am Krankenbett gestellten Diagnose durch die Autopsie zu informiren. Dieser durch gewisse, hier nicht näher zu erörternde Verhältnisse bedingte Mangel an Selbstcontrolle hat wohl zum guten Theil dazu beigetragen, das diagnostische Selbstvertrauen in einer solchen Weise zu steigern, dass jeder Zweifel nach dieser Seite hin von Vielen als persönliche Kränkung aufgefasst wird.

Ich selbst bin in der glücklichen Lage, bei einer ganzen Reihe von ernsten Fällen eine Probe aufs Exempel machen zu können. Im städtischen Krankenhause am Urban habe ich Dank der Freundlichkeit der Herren Directoren seit einer Reihe von Jahren Gelegenheit, das laryngologische Krankenmaterial zu beobachten und die intra vitam gestellte Diagnose gegebenen Falles durch die Section zu controlliren. Zwei Ueberraschungen, die ich hier in der letzten Zeit, und eine weitere, die ich in meiner Poliklinik unlängst erlebte, haben mich in drastischer Weise davon überzeugt, dass auch in diagnostischer Beziehung noch manches für uns zu thun übrig bleibt.

Zu Nutz und Frommen derjenigen, so noch nicht ganz unfehlbar sind, möchte ich diese drei Fehldiagnosen zu allgemeiner Kenntniss bringen.

Die erste Beobachtung betrifft einen 72jährigen, etwas decrepiden Mann aus dem Krankenmaterial des Herrn Prof. A. Fränkel, der am 6. Dec. 1894 wegen schwerer Athemnoth Aufnahme im Krankenhause nachsuchte.

Der Patient gab an, dass er früher niemals ernstlich krank gewesen sei, nur vor ca. 6 Wochen sei er eines Abends ganz plötzlich von heftiger Athemnoth befallen worden. Damals habe er Hilfe im städtischen Krankenhause am Friedrichshain nachgesucht und dort seien auch in kürzester Zeit, unmittelbar nach der

Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel, wie der Patient meint, all' seine Beschwerden verschwunden. Nach wenigen Tagen sei er vollkommen geheilt entlassen worden. Aber einige Zeit nach seiner Entlassung stellte sich Husten und Heiserkeit und schliesslich auch wieder Athemnoth ein. Von Tag zu Tag wurden die Beschwerden stärker, so dass Patient schliesslich die schwersten Erstickungsanfälle auszuhalten hatte. Während dieser ganzen Zeit machte sich beim Schlucken eine leichte Druckempfindung im Halse bemerkbar.

Die Untersuchung des Patienten ergab eine schwere inspiratorische Dyspnoe, die von Zeit zu Zeit, besonders während der Nacht, durch schwere Erstickungsanfälle verschärft wurde. Die Temperatur war normal, die Pulsfrequenz schwankte zwischen 100—140, die Athmung zwischen 28—32. Mit Ausnahme des Kehlkopfes sind an keinem Organ — abgesehen von einer Bronchitis — Anomalien nachzuweisen; insbesondere fehlt jede Spur von Lues, von Oesophagus-, von Gefäss- und Nervenerkrankung; ebenso liess sich durch die objective Untersuchung kein Anhaltspunkt finden, der auf das Vorhandensein eines Mediastinaltumors schliessen liess. Die Localinspection der inneren Halsorgane ergab, dass die Schleimhaut des Pharynx, des Larynx, sowie diejenige seiner Umgebung etwas blass, aber sonst vollkommen normal war; nirgends auch nur eine Andeutung einer acuten Entzündung. Die Weite der Glottisspalte beträgt bei relativ ruhiger Athmung in summo 2 mm; auch bei forcirten Inspirationsversuchen tritt eine Erweiterung nicht ein. Bei der Phonation — der Patient spricht mit rauher und knarrender, aber gut verständlicher Stimme — werden die Stimmbänder in normaler Weise aneinander gelegt. Die Taschenbänder sind in ihrem vordersten Drittheil stark verbreitert, so dass die medialen Ränder derselben sich berühren; die hinteren Enden weichen bis zu 4—5 mm auseinander. Bei der Inspiration werden die freien Ränder der Stimm- und Taschenbänder deutlich angesaugt.

Auf eine Anfrage bei der Direction des Friedrichshainer Krankenhauses wurde uns die Antwort, dass der Patient seinerzeit an Larynxerysipel gelitten hätte.

Nach dem jetzt vorliegenden Befunde musste von uns die Diagnose auf doppelseitige Posticuslähmung gestellt werden. Wodurch diese bedingt sei, war für den Augenblick nicht zu eruiren. Diese diagnostische Schwierigkeit musste aber für den Augenblick vollkommen in den Hintergrund treten gegenüber der ernsten Lebensgefahr, in welcher der Kranke wegen der häufig sich wiederholenden Erstickungsanfälle schwebte. Desshalb wurde, entsprechend der Indicatio vitalis, von Herrn Director Körte sofort die Tracheotomie ausgeführt, hiernach wurde die Athmung frei und ruhig.

Im weiteren Verlauf der Erkrankung blieb das laryngoskopische Bild unverändert; nur am vierten Tage nach der Tracheotomie zeigte die Umrandung des Aditus laryngis ödematöse Schwellungen, welche uns von der stark entzündeten Tracheotomiewunde abhängig zu sein schienen. Nach Verlauf von 2—3 Tagen war das Oedem unter Eisbehandlung vollständig zurückgegangen. Da der Patient sich vielfach verschluckte, wurde er mittelst Schlundsonde gefüttert. Die Temperatur war bis zum 13. Dec., also 7 Tage lang, normal; nur zweimal stieg dieselbe des Nachmittags bis 38,0—38,2. Die Pulsfrequenz betrug 80—100, die Athmung 20—30. Vom 14. Dec. an stieg die Temperatur Nachmittags bis auf 39,3; Puls- und Athmungsfrequenz nahmen zu. Eine Verschlimmerung der Bronchitis, deren Anfänge schon bei der Aufnahme des Kranken constatirt waren, führte am 17. Dec. zum Tode.

Bei der Section stellte sich nun zu unserer Ueberraschung heraus, dass es sich nicht um eine doppelseitige Posticuslähmung, sondern um

eine entzündliche Fixation beider Crico-arytaenoid-Gelenke gehandelt hatte. Es fand sich nämlich an der Hinterfläche des Kehlkopfes in Höhe der Stimmbänder, also im obersten Theile des Oesophagus, eine etwa markstückgrosse Schwellung, in deren Mitte sich eine mit unregelmässigen und verfärbten Rändern versehene Oeffnung befand. Durch diese gelangte man mit der Sonde in eine Abscesshöhle, in welcher necrotische, der Cartil. cricoidea angehörige Knorpelstücke lagen. Beim Verfolgen des Abscesses kam man in eine Höhle, die sich auf der Hinterfläche des Ringknorpels zwischen diesem und den Mm. postici ausbreitete. Dieselbe, links etwas weiter hinaufgehend als rechts, reicht beiderseits bis zu den Crico-arytaenoid-Gelenken, deren Bandapparat sulzige Schwellungen zeigt. Die Gelenkflächen der Knorpeln, sind grauschwarz verfärbt. In der Mediangegend ist der Ringknorpel in einem Umkreis von 5 mm freigelegt und zerstört, so dass die Höhle bis an die die Hinterwand des Kehlkopfes bekleidende Schleimhaut reicht; diese selbst lässt keine Veränderung in ihrem Aussehen erkennen. An der hinteren Oesophaguswand findet sich ein dem oben erwähnten Abscess entsprechendes Ulcus.

Das Bindegewebe an der Vorderwand der Trachea ist rings um die Trachealwunde jauchig infiltrirt; die Tracheal-Schleimhaut geröthet. Ein Zusammenhang zwischen diesen Entzündungserscheinungen und dem Abscess an der Hinterfläche des Kehlkopfes besteht nicht.

Dieser Befund genügt vollauf, um das intra vitam beobachtete Symptomenbild, wenn auch in anderer Weise als wir vermuthet hatten, zu erklären; er genügt sogar, wie es mir scheinen will, auch, um die im Friedrichshainer Krankenhause auf Larynxerysipel gestellte Diagnose nachträglich zu rectificiren. Der Patient wurde damals (im Friedrichshain) mit hohem Fieber (39,4) und heftiger Athemnoth aufgenommen. Die laryngoskopische Untersuchung ergab starke Röthung und Schwellung der Epiglottis und Taschenbänder, die sich in ihrem vorderen Drittheil mit ihrem medialen Rande berührten. Die in Folge dessen nur zum Theil sichtbaren Stimmbänder zeigen eine rosenrothe Farbe. Ueber die Bewegungsfähigkeit der Stimmbänder ist im Protokoll nichts gesagt; ich glaube aber annehmen zu dürfen, dass dieselbe eine recht mangelhafte gewesen sein muss, denn die Schwellung und Röthung der Stimm- und Taschenbänder — Oedeme waren nicht vorhanden — genügen nicht, um die hohe Dyspnoe zu erklären. Alle krankhaften Erscheinungen gingen dann, wie uns der Patient schon selbst mitgetheilt hatte, ganz plötzlich zurück, aber nicht, wie er meinte nach der laryngoskopischen Untersuchung, sondern, wie ein Einblick in die aus dem Friedrichshainer Krankenhause stammende Krankengeschichte lehrt, nach der Sondirung des Oesophagus. Und ich möchte der Annahme zuneigen, dass damals durch diese Sondirung der Abscess zur Eröffnung gebracht wurde. Woher derselbe entstanden sein mag, ist natürlich nicht mehr mit Sicherheit zu sagen. Dass der erste dyspnoische Anfall, bei sonst vollkommenem Wohlbefinden, unmittelbar nach der Abendmahlzeit aufgetreten ist, legt den Gedanken an das Eindringen irgend eines Fremdkörpers nahe. Den weiteren Verlauf stelle ich mir so vor, dass nach Eröffnung der Abscesshöhle die begleitenden acuten Erscheinungen zwar zurückgegangen sind, ohne dass es aber zu einer Ausheilung des primären Herdes gekommen wäre. Dieser hat dann jedenfalls erst wieder beunruhigende Erscheinungen bedingt, als die necrotisirende Entzündung sich bis zu den Crico-arytaenoid-Gelenken fortgepflanzt hatte. Da aber eine Abflussöffnung nach dem Oesophagus zu immer offen blieb, so war die entzündliche Fixation der Gelenke von keiner Injection oder Schwellung der sichtbaren Schleimhäute begleitet

und dieses Fehlen aller Entzündungserscheinungen liess uns intra vitam die Spur, die zu einer richtigen Diagnose hätte führen müssen, verfehlen.

Die Beobachtung des zweiten Falles verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Hofrath Stadelmann.

Es handelte sich um ein Mädchen von 27 Jahren, die seit ca. 1 Jahre eine starke Abnahme ihres Körpergewichtes (9—10 Kilo) bemerkt hatte, ohne dass sie hierdurch in ihrem Wohlbefinden oder in ihrer Arbeitsfähigkeit — die Patientin hatte den schweren Beruf einer Plätterin — gestört worden wäre. Vor 3 Monaten hatte sich dann ein heftiger Husten eingestellt und im Anschluss daran trat eine von Woche zu Woche an Intensität zunehmende Athemnoth ein, welche die Patientin schliesslich doch zwang, ihre Thätigkeit aufzugeben. Der Husten besserte sich in allerletzter Zeit wesentlich, aber die Athemnoth wurde immer stärker; das Treppensteigen wurde ganz unmöglich, so dass Patientin sich am 7. Januar 1895 im Krankenhause aufnehmen liess.

Die Untersuchung der sehr anämischen, abgemagerten Patientin ergiebt eine hochgradige, sowohl inspiratorische als exspiratorische Dyspnoe, die bei jeder Bewegung noch an Intensität zunimmt. Die Kranke spricht mit vollkommen klarer, tönender Stimme. Es bestehen keinerlei Schluckbeschwerden, auch sonst fühlt sich die Kranke vollkommen schmerzfrei. Die physikalische Untersuchung der Bauch- und Brustorgane und des Gefässsystems ergiebt, abgesehen von bronchitischen Geräuschen, keinerlei Anomalien. Jede specifische Infection wird geleugnet, die diesbezügliche Untersuchung bleibt resultatlos.

Der Rachen und Kehlkopf weisen, abgesehen von einer starken Anämie der Schleimhäute, überall durchaus normale Verhältnisse auf. Die Inspection der Trachea in der üblichen Position lässt keine Anomalien erkennen, bei vornübergebeugter Kopfhaltung aber sieht man in der Tiefe der Luftröhre — ich schätzte dieselbe damals etwa in Höhe des 5. Ringknorpels — eine kuppelförmige Vorwölbung der Trachealwand, die von rechts hinten dicht neben der Medianlinie etwa in der Grösse eines Kirschkerns in das Lumen der Luftröhre hineinragt. Eine Pulsation ist weder an dieser Stelle noch sonst an der Trachealwand bemerkbar; aber die Schleimhaut an der ausgebuchteten Stelle ist auffallend geröthet. Für den Augenblick mussten wir es uns genügen lassen, diese Einbuchtung der Trachea festzustellen, in suspenso aber musste es, mangels jedes anderen Anhaltspunktes, bleiben, ob dieselbe durch ein Aneurysma oder einen Mediastinaltumor bedingt war, tertium non datur — so wenigstens glaubte ich damals.

Am 8. Januar wurde wegen drohender Erstickungsgefahr die tiefe Tracheotomie von Herrn Director Körte vorgenommen. Bei dem Versuch, eine Canüle durch die verengte Stelle hindurch zu führen, zeigte es sich, dass nur Röhren von ganz geringem Durchmesser jenes Hinderniss passiren konnten. Schon am Tage nach der Tracheotomie trat unter den Erscheinungen der Kohlensäure-Intoxication der Tod ein.

Die Section bestätigte das Vorhandensein einer Vorwölbung der Trachealwand an der intra vitam angenommenen Stelle: dieselbe war aber weder durch ein Aneurysma noch durch einen Mediastinaltumor bedingt. Es fanden sich vielmehr dicht unterhalb jenes Engpasses ausgedehnte Ulcerationen, die ihre Entstehung dem Zerfall diffus infiltrirter, gummöser Schleimhautpartien verdankten und die intra vitam bei der Untersuchung von oben her durch die höher gelegene Vorwölbung der Trachealwand verdeckt worden waren. Diese selbst war zum allergrössten Theil zurückzuführen auf eine

starke reactive Entzündung und Schwellung der Schleimhaut, die durch diese Ulcerationen bedingt waren. Die Schleimhaut war auf der erkrankten Seite doppelt so dick als auf der anderen Seite. Ausserdem fand sich an der entsprechenden Stelle an der Aussenwand der Trachea noch eine fast kirschgrosse, verkäste Drüse, die mit ihrer Umgebung fest verwachsen war.

Weitere Gummata fanden sich in den tieferen Verzweigungen des Bronchialbaumes und in der Leber.

Wenn wir in diesem Falle auch richtig genug gesehen hatten, so war es uns doch leider nicht vergönnt, das Gesehene richtig zu deuten. Die kuppelartige Vorbuchtung der Trachealwand hatte die Ulcerationen, die zu ihrer Entstehung Veranlassung gegeben hatten, vollständig verdeckt. Auffallend ist es, dass die schweren Ulcerationsprocesse in der Trachea der Patientin keinerlei Schmerzen verursacht hatten.

III. Am 12. Februar 1894 brachte man in meine Poliklinik eine 42jährige, fast zum Skelett abgemagerte Frau in allerhöchster Athemnoth. Von der Begleitung der Patientin erfuhr ich, dass die Kranke schon seit Monaten an Husten, Heiserkeit, Schluckschmerzen und Nachtschweissen leide, und dass allmälig eine starke Abnahme des Körpergewichts eingetreten sei. Die augenblickliche Athemnoth datire erst seit kurzer Zeit, habe aber von Tag zu Tag an Heftigkeit zugenommen.

Die Untersuchung der Halsorgane, die bei der hochgradigen Dyspnoe der Patientin eine recht schwierige war, ergab, dass der orale Theil der Pharynxschleimhaut sehr anämisch, sonst aber normal war. Alle die die obere Umrandung des Kehlkopfes bildenden Partien (Epiglottis, Ligg. ary-epigl., die hintere Wand) waren durch Oedeme und derbe Infiltrate so hochgradig verdickt, dass ein Einblick in das Innere des Larynx unmöglich war. Immer wieder sich ersetzende Schleim- und Eitermassen füllten den Aditus laryngis, den mannigfache mehr oder weniger tiefe, mit schmutzigen Belägen versehene Substanzverluste umgaben.

Die Indicatio vitalis erforderte hier meines Erachtens sofortige Tracheotomie. Da die Patientin hierzu nicht zu bewegen war und auch die Aufnahme in's Krankenhaus ablehnte, so erklärte ich keinerlei Verantwortung übernehmen zu können, und die Kranke wurde wieder nach Hause getragen. In mein Journal wurde die Diagnose „Tuberculosis laryngis" eingetragen.

Am nächsten Morgen wurden wir zu der Patientin, die sich kaum mehr im Bett aufsetzen konnte, behufs Vornahme der Tracheotomie gerufen. Dieselbe wurde von Herrn Dr. Rosenstein ausgeführt. Etwa 10 Tage nachher sah ich die Kranke in meiner Poliklinik wieder und war überrascht, von der inzwischen eingetretenen auffallenden Besserung des Kehlkopfbefundes. Die Geschwüre waren zum grössten Theil geschlossen, die Oedeme ganz geschwunden, die Infiltrate erheblich zurückgegangen. Ich freute mich dieses Falles, der so schön den günstigen Einfluss der Tracheotomie auf die Larynxphthise illustrirte. Jetzt wurden auch die Lungen untersucht und wir fanden diffuse feuchte und trockene Geräusche, aber ausgebreitete Dämpfungen, deutliche Cavernensymptome, die ich entsprechend dem langen und schweren Leiden der Patientin erwartet hatte, konnten nicht constatirt werden. Ich liess mir das Sputum der Patientin bringen, aber obgleich dasselbe ausgesprochen eiterig war, fanden sich trotz genauster und wiederholter Untersuchung keine Tuberkelbacillen. Jetzt wurde ich misstrauisch und nahm noch einmal eine ganz genaue Inspection der Patientin vor, und siehe da, es fanden sich die zweifellosen Erscheinungen früherer Syphilis: Cervical-, Cubital- und Inguinaldrüsen, Haarschwund, Narben im retro-nasalen Theil des Rachens,



Es war mir nun nicht mehr zweifelhaft, dass die ganze, durch die Tracheotomie so vorzügliche beeinflusste Kehlkopfaffection nicht tuberculöser, sondern syphilitischer Natur gewesen! Und in der That hat sich diese Annahme — ich habe die Patientin bis jetzt in Beobachtung — vollauf bestätigt. Es hat sich keine Spur einer Tuberculose mehr gezeigt. Auch die Syphilis hat, obgleich die specifische Cur, welche die Patientin durchmachte, nur eine sehr mangelhatte war, keinerlei frische Erscheinungen mehr gemacht.

Dieser Fall scheint mir deshalb recht instructiv, weil er die heilende Wirkung der Tracheotomie auch für syphilitische Larynxaffectionen deutlich illustrirt. Ich habe ausserdem noch einen zweiten, ganz ähnlichen Fall beobachtet — allerdings war hier die Diagnose schon vorher gestellt worden — bei dem auch die Tracheotomie allein genügte, um die syphilitischen Kehlkopferscheinungen zum Schwinden zu bringen. Ich muss gestehen, dass mich diese beiden Beobachtungen etwas misstrauisch gemacht haben gegenüber manchen Mittheilungen von vollkommenen Heilungen der Pulmo- und Larynxphthise, bei denen trotz langdauernder und intensiver Organerkrankung der Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum niemals gelingen wollte. Sollte da nicht hier und dort ein Fall von Lues mituntergelaufen sein, über den man nur nicht zur Klarheit gekommen ist, weil die krankhaften Erscheinungen nicht durch eine specifische, sondern durch eine der gegen die Tuberkulose übliche Behandlungn zum Schwinden gebracht wurden?

XXXIX.

Ueber die Behandlung von Nasenscheidewand-verbiegungen mit der Trephine.

Von

Dr. **Kretschmann** in Magdeburg.

Im ersten Bande dieses Archivs, S. 282 ff., beschreibt Spiess einen Apparat, welcher in der Poliklinik von Mor. Schmidt vielfache Anwendung fand, und den M. Schmidt in seinem Lehrbuche „Die Krankheiten der oberen Luftwege", S. 457, gleichfalls rühmend erwähnt, bestimmt Vorsprünge der Nasenscheidewand, welche die freie Athmung durch die Nase beeinträchtigen, zu entfernen. Die Vorzüge, welche Spiess dem mit jenem Apparat ausgeübten Verfahren der Entfernung von Septumdeviationen nachrühmt, sind die Möglichkeit in den meisten Fällen absolut schmerzlos zu operiren, die Kürze der Dauer des Eingriffes und die Leichtigkeit der Handhabung für den mit den Verhältnissen des Naseninnern genau Vertrauten.

Ich habe mich seit einiger Zeit ebenfalls dieses Apparates, und zwar ausschliesslich der Trephine bedient, die mich so befriedigte, dass das Bedürfniss nach den geraden Sägen gar nicht auftrat, und kann an der Hand von 25 Fällen die von Spiess angeführten Vorzüge durchgängig bestätigen.

Was zuerst die Handhabung des Instrumentes betrifft, so ist diese in der That eine sehr einfache. Man hat nur nöthig die Trephine auf das vordere Ende der zu entfernenden Partie aufzusetzen und in der Richtung der Leiste unter sanftem Druck vorwärts zu schieben. Die Blutung während der Operation ist in der Regel nicht sehr profus. Sie gestattet eine hinreichende Uebersicht über das Operationsterrain, um beurtheilen zu können, ob die einmalige Anwendung des Instrumentes das Hinderniss hinreichend beseitigt hat, oder ob ein wiederholentliches Eingehen erforderlich ist. War doch einmal die Blutung störend, so konnte ich mit Wasserstoffsuperoxyd sie soweit stillen, dass ein Weiterarbeiten möglich wurde.

Wenn die Trephine das choanenwärts gelegene Ende des zu beseitigenden Hindernisses erreicht hat, also mit den Zähnen zu fassen aufhört,

so giebt sich dies für die führende Hand so deutlich am Gefühl zu erkennen, dass eine Befürchtung, in der Tiefe unbeabsichtigte Verletzungen anzurichten, so gut wie ausgeschlossen ist. Vielleicht wäre es für weniger Geübte zweckmässig, an der Trephine eine graduirte Eintheilung anzubringen, damit der Operirende, nachdem er die Entfernung des Endes der Leiste vom Naseneingange gemessen hat, einen Anhalt gewinnt, wie weit er die Trephine vorzuschieben hat. Bei einiger Uebung ist aber eine solche Vorsicht nicht nöthig.

Die Zeitdauer der Operation ist eine sehr geringe. Wenige Secunden genügen, um Bohrkerne zu erzielen, welche das ganze Lumen der Trephine (vergl. die Abbildung l. c. S. 285, Fig. 4, 5, 6) ausfüllen und eine Länge von 4 cm, eine Dicke von einem halben aufweisen. Dass mit der Entfernung solcher Theile in den weitaus meisten Fällen die Wegsamkeit hergestellt sein wird, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung. Ich habe unter meinen Fällen nur zwei Mal nöthig gehabt, das Hinderniss durch mehrere Bohrungen zu beseitigen. Die gemäss der cylindrischen Form des Instrumentes rinnenförmige Wunde formirt sich bei fortschreitender Heilung mehr plan und der Effect bezüglich Wegsamkeit wird nach abgeschlossenem Vernarbungsprocess meist noch günstiger, als gleich nach der Operation.

Nicht völlig beistimmen kann ich dem Ausspruch von Spiess, dass die Methode in den meisten Fällen schmerzlos sei. Schmerzempfindung wurde in allen Fällen trotz Cocainisirung angegeben. Die grösste Anzahl der Patienten stellte allerdings die Unannehmlichkeit der Empfindung, welche die durch die Rotation bewirkte Erschütterung hervorruft, in den Vordergrund. Wenige, darunter auch Männer, klagten über starke Schmerzen, dabei waren es weniger die Schmerzen, die an der Operationsstelle auftraten, als die besonders nach den Zähnen zu ausstrahlenden, die Grund zur Klage boten. Wenn also ein absolutes Fehlen des Schmerzes nicht zugegeben werden kann, so ist doch bei der kurzen Dauer des Eingriffes dieser Factor zu geringfügig um irgendwie einen Einwand gegen die Methode zu bilden, besonders wo alle andern Operationsverfahren am Septum, wenn nicht in Narkose vorgenommen, ebenfalls nicht ohne Schmerzen ausführbar sind. Der augenblickliche Erfolg der Operation, bestehend in Wegsamkeit der Nase, befriedigt die Patienten in der Regel derart, dass sie die einmal unvermeidlichen unangenehmen Seiten des Eingriffes bald vergessen.

Wenn bisher nur die Vortheile, welche das neue Verfahren bietet, hervorgehoben wurden, so sollen andererseits die Nachtheile, welche ihm anhaften, nicht verschwiegen werden.

Die Art der Anwendung des Instrumentes bringt es mit sich, dass bei der Beseitigung der Hindernisse jedesmal die Schleimhaut mit entfernt wird. Es bleibt demnach eine grössere Flächenwunde zurück, die allmälig zu granuliren muss. Die Vernarbung vollzieht sich ziemlich langsam, die von Spiess als mittlere Heilungsdauer angegebene Zeit von drei Wochen hat nach meinen Erfahrungen in keinem Falle genügt; wohl aber habe ich häufig Zeiträume von 12 Wochen und darüber bis zum Abschluss des Heilungsprocesses beobachtet. Als mittlere Heilungsdauer würde ich sechs

bis acht Wochen ansehen. In einzelnen Fällen war die Granulationsbildung so erheblich, dass sie mit dem Lapisstift in den nöthigen Grenzen gehalten werden musste. Erwähnen möchte ich bei dieser Gelegenheit, dass es einmal zur Secundärnekrose kam, und dass die Heilung erst eintrat nach Elimination eines flachen, schalenförmigen Sequesters.

Ein unangenehmer Zwischenfall, der sich allerdings nur im Anfang ereignete, war das Steckenbleiben und Stillstehen der Trephine, bei Gelegenheit der Entfernung einer knöchernen Leiste. Es blieb nichts anderes übrig, als das Instrument herauszunehmen und die Operation mit dem Meissel zu vollenden. Seitdem ich aber zum Treiben des Braunschweig-schen Electromotors, anstatt der vorgeschriebenen sechs, acht Zellen anwende und den Apparat erst zur Entfaltung seiner vollen Geschwindigkeit gelangen lasse, ehe ich die Trephine einführe, ist mir ein solch' unangenehmer Zwischenfall nicht wieder vorgekommen.

Ein Umstand, der bei der Beurtheilung der Methode auf ihren Werth oder Unwerth schwer in Gewicht fällt, sind die Nachblutungen. Während M. Schmidt selten secundäre Blutungen nach der Operation mit der Trephine beobachtet hat (Bericht über die I. Sitzung des Vereins süddeutscher Laryngologen zu Heidelberg im Internationalen Centralblatt für Laryngologie, Rhinol. etc. 1894. No. 3. S. 144), erwähnt Fischenich ebenda einen Fall von Blutung, der die Tamponade der ganzen Nase erforderte. Spiess spricht in seiner Arbeit von zwei Fällen mit erheblicher Nachblutung und lässt in Folge dieser Beobachtung seine Patienten während der der Operation folgenden 24 Stunden nicht ausser ärztlicher Controlle. Ich habe viermal unter meinen 25 Fällen die hintere Tamponade anwenden müssen, da die vordere zur Stillung der Spätblutung nicht ausreichte. Ausserdem notirte ich noch fünfmal Blutung, welche durch vordere Tamponade gestillt werden konnte. Diese Blutungen traten zwei bis sechs Stunden nach der Operation auf.

Dass eine Operation an einer Stelle, welche ein so reichliches Gefässnetz besitzt, wie das Septum narium, zahlreiche Gefässe eröffnet und zu erheblichen Blutungen Veranlassung geben wird, kann a priori nicht befremden. Wunderbar ist es vielmehr, dass bei der Operation selbst diese Blutung gering ist und dass sie erst, wenn überhaupt, nach einiger Zeit eintritt. Ich möchte annehmen, dass dieses Factum durch die Wirkungsweise des Instrumentes bedingt wird. Die schnellen Rotationen der Trephine werden als Reiz wirken und eine Contraction der Gefässmuskeln auslösen, die stark genug ist, die klaffenden Lumina der durchschnittenen Gefässe nahezu zu schliessen. Die Einflüsse mechanischer Factoren auf die Gefässe der Nasenschleimhaut zeigen sich ja in so auffälligem Grade bei der Schleimhautmassage, ja selbst bei einfachen Sondirungen, wo die Schleimhaut mit plötzlicher Abschwellung, d. i. Contraction ihrer Gefässe antwortet, dass unsere obige Erklärung eine gewisse Wahrscheinlichkeit haben dürfte.

Lässt nun die Contraction der Gefässmuskeln nach einiger Zeit nach, beginnen die durchschnittenen Gefässe zu klaffen, so erfolgt eben die Nach-

blutung. Ich stopfe jetzt grundsätzlich jedesmal die operirte Seite fest mit Jodoformgaze aus und lasse dieselbe 24 Stunden liegen, die Patienten müssen während dieser Zeit und während weiterer 24 Stunden, nachdem der Tampon entfernt ist, unter ärztlicher Aufsicht verbleiben.

Dass es bei Operation mit der Trephine gelegentlich auch einmal zur Perforation des Septum kommen wird,[1]) kann nicht Wunder nehmen. Diesem Zwischenfall ist man eben bei allen Methoden, die die Beseitigung von Deviationen anstreben, ausgesetzt. Mir will es scheinen, als wenn sich Dank der leichten und sicheren Handhabung des Instrumentes, Perforationen, wenn sie überhaupt vermeidbar sind, noch am ehesten vermeiden lassen. Jedenfalls erscheint es empfehlenswerth, dem Patienten vor der Operation die Möglichkeit einer Perforation auseinanderzusetzen und ihm, sollte dieselbe eingetreten sein, davon Mittheilung zu machen, damit er nicht später dem Verdacht ausgesetzt ist, die Lücke im Septum könnte anderen Ursprungs sein.

Wenn ich mich in den vorliegenden Zeilen bemüht habe, die Vorzüge und die Schattenseiten der von M. Schmidt und Spiess warm empfohlenen Methode kurz zu skizziren, so möchte ich nach alle dem mein Urtheil dahin zusammenfassen, dass ich es für wünschenswerth halte, weitere Versuche mit dem Verfahren vorzunehmen, um später an der Hand grösserer Versuchsreihen entscheiden zu können, ob die vorliegende Methode den mit ihr concurrirenden überlegen ist, oder nicht.

---

1) Einmal unter meinen Fällen.

XL.

Ueber Verhornung des Epithels im Gebiet des Waldeyer'schen adenoiden Schlundringes und über die sogenannte Pharyngomycosis leptothricia. (Hyperkeratosis lacunaris.)

Von

Prof. Dr. **Siebenmann** in Basel.

(Hierzu Tafel XIV.)

Unter dem Namen Mycosis tonsillaris benigna ist von B. Fränkel[1]) 1873 eine bis dorthin unbekannte, anscheinend ziemlich seltene Krankeit der Gaumentonsille und des Zungengrundes kurz beschrieben worden, welche chronisch und afebril verläuft und welche sich äussert in dem Auftreten von weisslichen oder grauen, mehr oder weniger prominenten und fest anhaftenden Excrescenzen der betreffenden Rachenpartien. Diese Auflagerungen bestehen aus Epithelien und Mikroorganismen und wachsen nach der Entfernung rasch wieder nach. Die Beobachtung bezog sich blos auf einen einzigen Kranken. Einen 2. Fall stellte der nämliche Autor 1880 in der Gesellschaft der Charitéärzte in Berlin vor, wo er die Pilzmasse als in der Hauptsache aus Leptothrix buccalis bestehend bezeichnete. Je einen weiteren Fall beschrieben und demonstrirten Baginsky,[3]) E. Fränkel,[2]) Störk[4]) und Gumbinner;[7]) über 2 ähnliche Erkrankungen berichtete 1883 L. Bayer[6]) in Brüssel. Zu diesen 8 — also relativ recht wenigen — Beobachtungen kamen 1883 sechs weitere hinzu durch Th. Heryng.[8]) Derselbe untersuchte ausser den oberflächlichen Krankheitsproducten auch das erkrankte Tonsillargewebe und schlug als neue Bezeichnung für diese Affection den Namen Pharynxmycosis leptothricia vor. Eine grössere Monographie in Form eines Volkmannschen klinischen Vortrages publicirte 1888 Jacobson,[10]) und seither sind von etwa 2 Dutzend Beobachtern kurze casuistische Beiträge über ca. 30 weitere Fälle geliefert worden, darunter auch einer von unserm Landsmann Prof. Dubler[22]) in Basel. Trotzdem ist die Affection ihrer Seltenheit,

vielleicht auch ihres wechselnden Bildes wegen, noch wenig bekannt, wenigstens in den Kreisen der praktischen Aerzte; da sie zudem — wenn auch nur vorübergehend — zu Verwechslung Anlass geben kann und auch thatsächlich gegeben hat mit einer Krankheit, welche gegenwärtig im Vordergrunde des Interesses der medicinischen Wissenschaft steht,[44]) erlaube ich mir, meine Erfahrung hierüber ebenfalls mitzutheilen. Sowohl was das klinische Bild als was die Resultate meiner mikroskopischen Untersuchungen anbelangt, glaube ich auf einige wesentlich neue Punkte aufmerksam machen zu können und dabei zu zeigen, dass diese Affection im Allgemeinen aus der Reihe der Mykosen zu streichen und dafür zu den Keratosen der Schleimhäute zu zählen ist.

Wenden wir uns zunächst zu der Beschreibung der Symptome und des Verlaufes der Pharyngomycosis leptothricia, so wie sie uns entgegentritt in den genannten Publicationen und in den neueren Lehrbüchern (Schech, Schmidt, Rosenberg). Die Affection befällt meistens weibliche Individuen, dem jüngeren und mittleren Lebensalter angehörend. Gewöhnlich unbemerkt oder nur ganz zufällig entdeckt, zuweilen aber das Gefühl von Rauhigkeit und Kratzen im Schlunde hervorrufend, treten ohne entzündliche Erscheinungen langsam und allmälig zahlreiche weissliche, mehr oder weniger harte, über die Oberfläche hervorragende Pfröpfe auf in den Lacunen des Waldeyer'schen adenoiden Schlundringes. Befallen werden am häufigsten die Gaumentonsille und der Zungengrund, seltener die sog. Lateralstränge, die solitären Follikel der hinteren Rachenwand und der Plica pharyngo-epiglottica, sehr selten die aryepiglottischen Falten, die laryngeale Fläche der Epiglottis, die Tubenwülste (Schmidt) und die Rachendachtonsille (Strübing). Diese Pfröpfe können zu längern stachelartigen Gebilden auswachsen;*) sie haften der Matrix fest an und besitzen eine hornartige Consistenz, zwei Eigenschaften, welche sie deutlich unterscheiden von den gewöhnlichen Tonsillarconcrementen. Gewaltsames Entfernen dieser Ein- und Auflagerungen durch Herauskratzen, Ausreissen, Aetzen oder Brennen sind in der Regel ohne Erfolg; dagegen verliert sich die Affection spontan nach Ablauf einiger Wochen oder Monate. — Mikroskopisch wurden in den Pfröpfen gefunden: Unter Jodeinwirkung sich blau färbende Leptothrixfäden (Leptothrix buccalis), Kalk- und Cholestearin-Concremente, Kokken und Epithelien. Von letztern sagt Heryng, dass sie sich in verhorntem Zustande befänden und giebt eine gute Beschreibung davon, worauf wir später noch einmal zurückkommen werden. Auch Bayer findet, dass sie dem Hornhautgewebe gleichen.

Gegen eine Verwechslung mit Diphtherie sichert der vollkommen afebrile Verlauf, das Fehlen von entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung der Pfröpfe und in den benachbarten Lymphdrüsen, die hornige Consistenz der Neubildung.

Jacobson[10]) in Petersburg hat wesentlich dazu beigetragen, das von

---

*) Durch Austrocknen können ihre Spitzen sich schwärzen, ein Vorgang, welcher die Regel bildet bei den verhornten Papillen der „schwarzen Zunge".

B. Fränkel und von Heryng so treffend gezeichnete Bild zu verwischen und theilweise wieder in Vergessenheit zu bringen, indem er in seinem Volkmann'schem Vortrage ganz verschiedene Affectionen — Störk's Seborrhoe der Schleimhäute, Ansammlung weicher käsiger Tonsillarconcretionen und die wirkliche hornige Pharyngomycose — zusammenwarf und der ärztlichen Wissenschaft dafür zwei neue Namen schenkte: Algosis sive Phycosis faucium leptothricia.

Die 6 Fälle, welche ich theils in meiner Privatpraxis, theils in der oto-laryngologischen Universitätspoliklinik zu beobachten Gelegenheit hatte, betrafen durchwegs weibliche Individuen, von denen das jüngste 8, das älteste 25 Jahre zählt. Zwei derselben wurden auf ihr Leiden aufmerksam gemacht durch ein kratzendes Fremdkörpergefühl im Schlunde; bei dreien wurden die weissen Excrescenzen zufällig entdeckt; bei einem Falle wurde vom Arzt anlässlich eines leichten Unwohlseins die Fehldiagnose Diphtherie gestellt und — wenigstens in den ersten Tagen — eine entsprechende Behandlung eingeleitet. Mit Ausnahme des 8jährigen Kindes waren sämmtliche Kranke lebhaft beunruhigt durch das abnorme Aussehen ihres Rachens und erinnerten insofern an den Fall Dembicki, über welchen Störk und Klebs,[6]) ausführlicher aber noch Heryng berichtet haben, und welcher einen Collegen betrifft, der unter der Unsicherheit der Diagnose und Prognose dieser seiner Krankheit phychisch und körperlich mehr als ein halbes Jahr schwer gelitten hat.

Am Rachendach, auf der Epiglottis, auf der hinteren Larynxwand und auf den Tubenwülsten sah ich niemals Hornpfröpfe; dagegen fand ich in allen 6 Fällen die Affection ausgebreitet über beide Gaumentonsillen, die hintere und seitliche Pharynswand (incl. Plicae pharyngo-epiglotticae und salpingo-pharyngeae) und den Zungengrund. Allerdings zeigte sich die Hornbildung stellenweise nur in ganz vereinzelten weissen Punkten und Knötchen.

Zwei Kranke boten ein von der gewöhnlichen Darstellung etwas abweichendes Verhalten: Die erste, ein 25jähriges Fräulein, consultirte mich deshalb, weil sie im Schlunde ein permanentes unangenehmes Gefühl von Rauhigkeit verspürte. Bei der Untersuchung zeigten sich nur wenige deutliche prominente Stacheln; zudem waren dieselben dieselben höchstens 1–2 mm lang und sassen nahe der Mittellinie auf der unteren Partie der hintern Rachenwand, an welcher sie laryngoskopisch — weil z. Th. im Profil erscheinend — sehr deutlich bis zur Höhe der hintern Larynxwand hinab zu verfolgen waren. Ein interessantes und ganz ungewohntes Bild dagegen boten die oberen der Pars oralis entsprechenden Theile der hintern Rachenwand, die Gegend der Lateralstränge, der Gaumentonsillen und der Plicae salpingo-pharyngeae sowie der obern Hälfte der Plicae pharyngo-epiglotticae, insofern als hier sich zahlreiche stecknadelkopfgrosse Höckerchen zeigten. Dieselben unterscheiden sich von den ähnlichen Geschwülsten der Pharyngitis granulosa durch ihre perlgraue Farbe, die bei näherem Zusehen darauf beruht, dass unter der dünnen farblosen transparenten absolut reactionslosen Epitheldecke ein kleines helles Knötchen liegt. Letzteres erwies sich bei der Incision und bei der mikroskopischen Untersuchung als eine solide anscheinend geschlossene Cyste, deren fest mit der Wand verwachsener Inhalt von einer Epithelperle gebildet wird. Strich man mit einer geknöpften Sonde kräftig und langsam über diese

körnige Stellen, so hatte man das Gefühl, als führe man über ein Reibeisen. Nur wenige der Knötchen zeigten an ihrer freien Oberfläche ein feines Lumen, aus welchem der Cysteninhalt als eine weisse harte Masse mehr oder weniger hervorragte. — Wie der weitere Verlauf ergab, handelte es sich hier um das Anfangsstadium der uns beschäftigenden Affection. Da diese Form noch nie beschrieben worden ist und da sie gerade für die Pathogenesen und für die richtige Erklärung der wirklichen Natur der Krankheit von Wichtigkeit ist, habe ich diesen Befund etwas ausführlicher mitgetheilt.

Im 2., ebenfalls etwas ungewohnt erscheinenden Fall war der zufällig entdeckte weisse Belag, wie schon erwähnt, vom Hausarzt als diphtheritische Auflagerung angesehen worden. Als im weiteren Verlauf diese Diagnose sich als unrichtig erwiesen hatte, wurden die langen harten Stacheln curettirt und ausgerissen; doch recidivirten dieselben rasch. Zwei Monate später wurden sie spontan weicher, reizten nicht mehr und in diesem Stadium consultirte mich Patientin auf Anrathen ihres Arztes. Ich fand die Tonsillen und die unter ihnen liegende Partie der seitlichen Pharynxwand stellenweise von hellgrauen, wenig prominenten geruchlosen Pfröpfen besetzt, deren aus den Lacunen hervorragender Theil flottirte und sich ohne grosse Mühe mit der watteumwickelten Sonde abdrücken und wegwischen liess. Dagegen konnte man den allerdings ebenfalls weichen Inhalt der Lacunen nicht ohne weiteres so heraus heben oder heraus drücken, wie dies bei gewöhnlichen Tonsillarconcrementen der Fall ist.

Bot der erste Fall das Bild des Anfangsstadiums in der Form von sub- und intramucösen hornigen Knötchen der Krypten, so zeigte uns dieser zweite Fall den Process im letzten Stadium, demjenigen der Erweichung und des Zerfalls der Stacheln bei gleichzeitigem Fehlen jeglicher Spur von neuen Nachschüben.

Nachdem ich auf diese Weise das klinische Bild der uns beschäftigenden Affection vervollständigt habe, wende ich mich nun zum pathologisch anatomischen Befund.

Wie schon oben erwähnt, ist Heryng der einzige Forscher, welcher näher eingegangen ist auf die histologische Zusammensetzung der Pfröpfe und welcher gleichzeitig auch erkranktes Tonsillengewebe genauer untersucht hat. Alle übrigen Autoren haben das Hauptgewicht auf den Fund von Leptothrixfäden gelegt und nur beiläufig das gleichzeitige Vorhandensein von Epithelien erwähnt. Heryng fand die Hauptmasse des Pfropfes bestehend aus schollenartigen Plattenepithelien, welche von einer gelblichen feinkörnigen Masse und von stark lichtbrechenden mit Lugol sich bläuenden Leptothrixfäden umgeben waren. Er unterscheidet zweierlei Formen von Pfröpfen:

Die oberflächlichen Excrescenzen hatten eine napfartige oder halbkuglige Form, waren fest mit dem Epithel der Schleimhaut verwachsen und bestanden aus schichtenartig geordneten verhornten Epithellagen, die in der Mitte homogen compact, an der Seite zerfasert erschienen. — Die zweite Form bildete keilartige dreieckige Zapfen, „welche die epitheliale Decke durchbrachen und sich ziemlich tief in das Parenchym der Mandel eingenistet hatten. Diese Gebilde besassen einen gelblichen homogenen Glanz. Sie waren aus verquollenen fest mit einander verschmolzenen epi-

thelialen Platten und gefalteten kernlosen Schollen zusammengesetzt". Die obern Schichten enthielten die schon erwähnte feinkörnige Masse, aber keine Leptothrixfäden. — Von den exstirpirten Tonsillen sagt Heryng, dass sich ihre Veränderung nur auf eine Verdickung der epithelialen Schleimhautschicht und auf eine Vergrösserung der Follikel beschränkt habe. Die epitheliale, die erweiterten Krypten auskleidende Schicht fand er um das 3fache verdickt. Nach dem Centrum zu verlieren nach Heryng's Beschreibung die Epithelzellen ihre Form; sie werden in die Länge gezogen, kernlos, mit stark lichtbrechendem Inhalt und bilden homogene concentrisch gelegene Schichten. Diese Schollen und Epithelplatten enthalten sowohl Fäden und Spirillen, die sich auf Jodzusatz blau färben, als auch die erwähnten Züge feinkörniger Massen. — Impfversuche auf das lebende Thier mit diesen Pilzmassen schlugen, wie dies auch allen übrigen nach dieser Richtung hin sich wendenden Forschern passirte, vollständig fehl.

Leider hat Heryng sich über diese histologischen Verhältnisse nicht weiter ausgesprochen, sondern er hat das Hauptgewicht seiner Arbeit auf den zweiten Theil verlegt, in welchem er über den mycologischen Befund sich ausführlich verbreitet. Es stand in diesem Jahre 1883, in welchem Heryng obige Beobachtungen machte, ja die ganze ärztliche Welt unter dem mächtigen Einfluss der ersten grossen Entdeckungen von Koch und der von ihm theils selbstgeschaffenen, theils angeregten und geleiteten bakteriologischen Arbeiten des Reichsgesundheitsamtes.

Das makroskopische Aussehen und die derb elastische Consistenz der bei der „Pharyngomycosis leptothricia" sich bildenden Pfröpfe, so wie sie auf der Höhe der Erkrankung sich zeigen, erinnert, wie Bayer richtig bemerkt, an Bürstenhaare oder an Stacheln des Stachelschweins. Dass Leptothrix und Kalkconcremente (Schmidt) wesentlich an ihrer Zusammensetzung sich betheiligen, oder gar, wie heutzutage allgemein angenommen und gelehrt wird, die Hauptmasse derselben bilden, war mir schon beim ersten Fall sehr zweifelhaft. Ich riss daher bei zweien meiner Patienten mit der Pincette mehrere Stacheln aus, worunter ein stattliches Exemplar von $1^1/_2$ cm Länge und 2—3 mm Dicke sich befand; in einem andern Fall exstirpirte ich eine der mit Stacheln gespickten Tonsillen. Die vereinzelten Stacheln verbrachte ich durch Alkohol absolutus in Celloidin, die Tonsille mit ihren Pfröpfen aber fixirte ich zunächst in Zenker'scher Flüssigkeit, worauf sie, nach Behandlung mit Jodalkohol ebenfalls in Celloidin eingebettet wurde. Die betreffenden mikroskopischen Längs- und Querschnitte wurden theils mit Hämalaun (P. Mayer) und Eosin, theils mit Lugol, theils nach der Gram-Weigert'schen Bakterien- und Fibrinfärbungsmethode tingirt. Zum Vergleich benutzte ich normale Tonsillen vom Erwachsenen und vom Kinde, welche auf die nämliche Weise fixirt, eingebettet und gefärbt worden waren.

Was nun zunächst die Stacheln anbelangt, so ergab deren Untersuchung im Ganzen eine Bestätigung der Heryng'schen Darstellung. Es handelt sich um Säcke oder Cysten, deren Wandungen relativ sehr dick

sind und theils aus geschichteten Lagen von kernlosen verhornten Epithelien, theils aus einer homogenen Hornsubstanz bestehen, wie sie dem menschlichen Haar eigen ist. Das centrale Lumen des Stachels ist eng, und zeigt sich gewöhnlich gefüllt mit Detritus, Bacterien und Schleim, in welche Masse die innersten Epithel-Lagen der Wandung fetzig hineinhängen (vergl. Taf. XIV, Fig. 1, Kr. m. verh. Wandn.) Zuweilen findet sich statt dessen der centrale Raum sonderbarer Weise gefüllt mit adenoidem Gewebe, welches vermittelst einer kernhaltigen Epithelzone übergeht in die kernlose Zone der Cystenwand und welches offenbar mit der übrigen Tonsillarsubstanz durch eine Oeffnung in dem Grund der Cystenwand zusammenhing. Bei der Hämalaun-Eosinfärbung von Präparaten, welche nach Zenker fixirt worden sind, färben sich die geschichteten verhornten Epithelien lebhaft roth. Die eigentliche homogene Hornsubstanz dagegen erscheint rein hellblau, stellenweise mit feiner hellgelber Pigmentkörnung (vergl. Taf. XIV, Fig. 2, Pigm.), während in ihren periphersten Schichten hie und da rothe Längsstreifen (L. verh. Pl.) darauf hindeuten, dass daselbst noch Reste von platten langgezogenen Zellen oder Zellkernen vorhanden sind. In demjenigen Theil des Stachels, welcher aus der Krypte herausgeragt hat, zeigt sich auch die äussere Oberfläche etwas fetzig und stellenweise mit Bündeln von Leptothrixfäden besetzt (vergl. Tafel XIV, Fig. 1, Stachel).

Das Gewebe der exstirpirten Tonsillen war im Verhältniss zu der Masse des vorhandenen Bindegewebes etwas arm an lymphoidem Gewebe. Im Gegensatz zu dem Befund von Heryng erschien das Epithel der Oberfläche, mit dem von normalen Tonsillen verglichen, vollständig unverändert, sowohl was seine totale Mächtigkeit als was die Beschaffenheit seiner zelligen Elemente anbelangt. Dagegen zeigten sämmtliche Krypten so tief hinein, als die Masse des exstirpirten beinahe die ganze Tonsille umfassenden Gewebsstücks dies zu verfolgen erlaubte, nicht blos eine 3fache, sondern eine geradezu enorme Verdickung ihrer epithelialen Wandung; dieselbe beträgt durchschnittlich $^1/_3$ der mittleren Dicke der Epithellage der Tonsillenoberfläche, kommt derselben aber stellenweise gleich und zählt im Mittel ungefähr halb so viel, d. h. 7—12 Zelllagen. Eigentliche, mit der Längsaxe zur Basis senkrecht gestellte Basalzellen, wie sie dem Oberflächenepithel eigen sind, fehlen dem Kryptenepithel; die Zellen sämmtlicher (namentlich der mittlern) Lagen sind gerifft, die oberflächlichen Schichten sind mässig plattgedrückt. Nur die dem Pfropf direct anliegenden 1—2 Zelllagen zeigen streckenweise ein abweichendes Verhalten, indem daselbst die Zellen grösser sind, sich auch etwas dunkler färben und eine auffallende Körnung des Plasmainhaltes aufweisen (vergl. Taf. XIV, Fig. 2, Körn. Sch.). Diese kleinen, stark lichtbrechenden Körner sind meistens in regelmässigen Reihen angeordnet und färben sich nicht mit Hämatoxylin; ihrem Aussehen nach sind sie identisch mit den Pigmenkörnern der homogenen, sich blassblau färbenden Hornschicht, eine Anschauung, welche noch dadurch gestützt wird, dass überall, wo diese Körnerzellen die oberflächliche Schicht der Kryptenwand bilden, sie von homogener Hornsubstanz bedeckt sind. Wo dagegen rothgefärbte platte kernlose deutlich geschichtete

Epithelzellen die Oberfläche des Pfropfes bilden, da enthält die oberflächliche, anliegende Kryptenwand keine gekörnten Zellen (vergl. Taf. XIV, Fig. 2).

Von Interesse ist der Umstand, dass Keratohyalin in der Kryptenwand fehlt, trotzdem von ihr eine Hornsubstanz geliefert wird, welche in ihrem mikroskopischen und tinctoriellen Verhalten der Marksubstanz des menschlichen Haares ganz nahe kommt. Es bildet dies ein Analogon des Befundes, wie er bei einer andern Epithelmetaplasie — dem Cholesteatom des Mittelohres — mir schon seit längerer Zeit aufgefallen ist und wie er soeben auch von Dreysel und Oppliger ähnlich festgestellt wurde: Auch dort ist das Keratohyalin vorhanden und nur selten findet es sich spärlich, in normaler der Cutis entsprechenden Menge.*) Im Ferneren bestätigt unsere an der Tonsille gemachte Beobachtung die Ansicht der genannten beiden Autoren, dass nämlich trotz dem Vorhandensein gesteigerter Verhornung, das Keratohyalin da fehlt oder spärlicher vorhanden ist, wo die Hornsubstanz nicht immer wieder erneuert wird. —

Ueber das Vorhandensein von Eleidin geben unsere Präparate leider keine ganz bestimmten Aufschlüsse, da dieselben unter Alkohol und nicht trocken geschnitten worden sind. Indessen scheint dasselbe zu fehlen. Denn die homogene Schicht des Stratum lucidum, welche direct über den obersten Zelllagen des Stratum Malpighi und unterhalb der mit Osmium sich schwärzenden Schicht des Stratum corneum sich befindet, färbt sich in allen eleidin-haltigen epidermoidalen Geweben tief dunkelblau. Ein solcher dunkelblauer Streifen fehlt aber hier. Stellenweise zeigt sich in der Cysten- (resp. Stachel-)Wand auch hellblau gefärbte Hornsubstanz unregelmässig zwischen die centraler gelegenen Schichten der rothen verhornten Epithelien hineingeschoben. Hie und da erscheint auf letztern, da wo sie sich von der Fläche präsentiren, eine sonderbare sehr feine Parallelstreifung von abwechselnd helleren und dunkleren Linien wie am quergestreiften Muskel. Möglicherweise hängt diese Zeichnung ebenfalls zusammen mit der in Reihen angeordneten Körnung, wie ich dieselbe in der centralen Zellschicht der Kryptenwand stellenweise gefunden habe. Doch möchte ich mit letzterer vor allem die Pigmentkörnung der homogenen Hornsubstanz in genetischen Zusammenhang bringen. — In der Umgebung der Krypte fehlt jedes Zeichen von Entzündung wie Hypertrophie des Bindegewebes und stärkere Rundzelleninfiltration.

Obwohl eine papilläre Anordnung der Gewebselemente fehlt, besitzt das mikroskopische Bild der Kryptenwand mit der aufgelagerten Masse des Pfropfes doch Aehnlichkeit mit der Cutis: Die epitheliale Kryptenwand entspricht dem Rete Malpighi, die blaue homogene Hornschicht dem Stratum lucidum, die centrale rothe geschichtete Lage dem Stratum corneum. Auf die von mir gefundene Analogie mit der Formation des Haares habe ich schon oben hingewiesen; die rothgefärbte Körnerschicht hat

---

*) Im Gegensatz zu Dreysel und Oppliger, welche das Keratohyalin in der Cholesteatommatrix gänzlich vermissen, finde ich dasselbe in den meisten Schnitten wenigstens spurweise.



grosse Aehnlichkeit mit der (Huxley'schen) äussern Schicht der innern Wurzelscheide. Nur fehlt den Körnern der erstern die für Keratohyalin charakteristische Färbbarkeit durch Hämatoxylin (v. Brunn).[42]) Bei diesen Vergleichen stütze ich mich auf Controllpräparate der Cutis, welche auf die nämliche Weise fixirt und gefärbt wurden wie die exstirpirte Tonsille.

Fassen wir das Ergebniss unserer Untersuchung noch einmal kurz zusammen, so müssen wir uns dahin aussprechen, dass es sich bei den untersuchten Tonsillen handelte um einen ungewöhnlich intensiven Verhornungsprocess des lacunären Epithels, um eine wirkliche Stachelbildung.

Keratose der Tonsillarkrypten kommt in leichterer Form recht häufig vor: ich finde ihre Spuren in allen normalen Controllpräparaten und sämmtliche neuere Autoren, welche die Tonsillen auf Tuberkulose untersucht haben (Hanau, Schlenker, Krückmann), treffen in deren Lacunen als zufälligen Befund verhorntes Epithel an. Stöhr wies darauf hin, dass schon in den ersten Foetalmonaten verhornte Epithelcylinder und Epithelperlen in den Anlagen der Tonsillarkrypten sich bilden. Das Nämliche gilt von den solitären Follikeln und den conglobirten Drüsenmassen des adenoiden Schlundringes. Als zersetzte Verhornungsproducte sind wohl meistens auch zu betrachten die sogenannten Tonsillarconcremente, wie sie in der Gaumen- und Rachendachtonsille sich so häufig finden. Aber alle diese Verhornungsproducte enthalten in der Regel nichts von der äusserst resistenten homogenen Hornsubstanz, wie sie den Fränkel-Heryng'schen Tonsillenstacheln eigen ist. —

Fragen wir nach der Ursache, warum diese Stacheln in der Pars oralis häufiger und in derberer Consistenz sich finden als im Retronasalraum, so muss die Antwort dahin lauten, dass dieser Unterschied des Vorkommens bedingt ist durch Verschiedenheit des Epithels in den genannten beiden Abschnitten des Pharynx; denn Ersterer ist mit Plattenepithel, Letzterer mit Cylinderepithel überzogen; Plattenepithel verhornt aber erfahrungsgemäss viel leichter als Cylinderepithel, eine Thatsache, die schon im anatomischen Bau derselben begründet ist.

Bevor ich noch einige weitere pathologische Keratosen streife, welche auf die nächste Nachbarschaft des adenoiden Schlundringes localisirt sind, müssen wir noch mit einigen Worten jener Mikroorganismen gedenken, nach welchen die „Pharyngomycosis" benannt wurde. Die Leptothrixfäden, welche bei der Hyperkeratose der adenoiden Krypten selten zu fehlen scheinen, sind — aus ihrem mikroskopischen und tinctoriellen Verhalten zu schliessen — vollkommen identisch mit dem Leptothrix buccalis, einem Pilz, welcher als Saprophyt sich in jeder Mundhöhle findet und zwar um so reichlicher, je mehr epitheliale Gebilde nach Einbusse ihrer vitalen Reaction dort sich anhäufen. Carcinomatöse Geschwürsflächen im untern Theil des Pharynx, namentlich in den Sinus pyriformes, finde ich gewöhnlich so auffällig dicht besetzt mit einer weissen Reincultur des Leptothrix buccalis, dass, wie ich mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte, schon daraus die Diagnose auf Carcinom gestellt werden kann.

Einen ähnlichen Belag sah ich kürzlich sogar auf einem kleinen Carcinom der vordern Hälfte eines Stimmbandes. Ferner finden sich reichliche Leptothrixansammlungen in den leukoplacischen Schrunden der Mundschleimhaut; aber eine pathologische Rolle spielt der Pilz auch hier nicht. Vom pathologisch-anatomischen und pathogenetischen Standpunkte aus wäre es wohl unbestritten verwerflich, in diesen Fällen die Krankheit kurzweg als eine Leptothrixmycose zu bezeichnen. Selbst mit der Caries der Zähne wird Leptothrix neuerdings nicht in ätiologische Beziehungen gebracht (Miller), obwohl dieser Pilz hier unverhältnissmässig kräftiger gedeiht als auf den Hornstacheln der „Pharyngomycose“. Bei letzterem Process finden Heryng und ich, d. h. diejenigen Beobachter, welche Schnitte anlegten gleichzeitig durch Stachel- und Kryptenwand, letztere vollständig frei von Mikroorganismen und von Entzündungserscheinungen; nur die zerfallene innere (Heryng) und äussere (Heryng, Siebenmann) Oberfläche des frei hervorragenden Theils der hornartigen Cysten- oder Stachelwand zeigte einzelne aufgelagerte Bündel von Leptothrixfäden. Damit ist wohl auch hier das rein saprophytische Wachsthum dieses Pilzes evident erwiesen,*) und es ist mein Vorschlag genügend gerechtfertigt, von einem solchen nebensächlichen Befund absehend, den Namen Pharyngomycosis leptothricia oder Mycosis benigna endgiltig fallen zu lassen und an deren Stelle das wirkliche Grundleiden — die Verhornung des Kryptenepithels, Keratosis oder besser noch Hyperkeratosis lacunaris — in die Nomenclatur einzuführen. Darin glaube ich auch mit Fränkel[43]) in Uebereinstimmung zu sein, welcher die Möglichkeit als naheliegend bezeichnet, dass hier der Leptothrixpilz nur einem veränderten Nährboden seine Entstehung verdankt.

Sehen wir uns in der Dermatologie nach Analoga der uns beschäftigenden Schleimhautaffection um, so finden wir als solche die Krankheitsbilder, welche bekannt sind als Hyperkeratosen der Knäueldrüsen und des Haarfollikelapparates, und welche von Unna passend als Stauungscysten bezeichnet worden sind: Dütenförmige und cylindrisch in einander geschachtelte Hornschalen entstehen hier im Follikel, erweitern denselben, ohne entzündliche Erscheinungen hervorzurufen und drängen schliesslich über die Hautoberfläche vor als hornige stachlige Gebilde. Die Hautoberfläche selbst betheiligt sich nicht an dieser Hyperkeratose. Mit der Keratosis lacunaris haben diese Dermatosen auch in so fern eine auffallende Aehnlichkeit, als die Ursache ihres Auftretens in den meisten Fällen unklar ist, ihr Verlauf von therapeutischen Eingriffen wenig beeinflusst wird und die Neigung der Follikelwand zu Keratose gewöhnlich nach einiger Zeit spontan erlischt.

Schliesslich möge an dieser Stelle noch kurz hingewiesen werden auf die Bedeutung, welche der Keratose des lacunären Epithels zukommt für

*) Eine Ausnahme dürfte vielleicht einzig der Fall von Dubler machen, wo der Leptothrix in Form von ausgedehnten Rasen soorartig auftrat bei einem an Bronchitis schwer erkrankten kleinen Kinde.



die Erleichterung des Eintritts pathogener Mikroorganismen, speciell für die Aetiologie der Tuberkulose und der submucösen phlegmonösen Entzündung des Schlundes (Tonsillitis und Peritonsillitis phlegmonosa, idiopathischer acuter Retropharyngealabscess).

Wo dicke homogene, haarsubstanz-ähnliche, gegen Fäulniss ungemein resistente Hornlagen sich auf der Schleimhaut bilden, wie bei der fälschlicherweise als Pharyngomycosis bezeichneten Hyperkeratose der Krypten, da wird dem darunter liegenden lebenden Gewebe mindestens der nämliche mechanische Schutz gegen das Eindringen schädlicher Agentien gewährt, wie ihn die Epidermis der Haut bietet und es dürfte somit die Hyperkeratose als ein Schutzbestreben des Organismus aufgefasst werden. Chemisch und theilweise auch mechanisch geschützt sind ferner diejenigen Flächen der Krypten, auf welchen die Epithelien sich in normaler Weise zu Schleim umwandeln. In hilfelosester, exponirtester Lage aber sind diejenigen Kryptenwände, wo die Epithellage wenig oder gar nicht verdickt ist und wo zudem die Epithelien unvollständig verhornend abschuppen, ohne einen compacten homogenen resistenten Hornbelag zu bilden, wo also, mit kurzen Worten gesagt, weder eine richtige Schleimproduction noch eine solide Verhornung stattfindet. Man muss sich unter diesen Umständen nur wundern, warum nicht viel häufiger, als dies zur Wahrnehmung gelangt, durch die lückenhaft geschlossenen Kryptenwände durchpassirte Infectionsstoffe zu localen und allgemeinen Krankheitserscheinungen führen. Wie gefährlich die Fäulnissproducte unvollständig verhornter Epithelzellen (Cholesteatom) im Mittelohr werden können, lehrt die Pathogenese der Sinusthrombose und des Hirnabscesses.

Der Vollständigkeit halber muss noch in einer kurzen Schlussbemerkung auch derjenigen Keratosen gedacht werden, welche in der nächsten Umgebung der Tonsillen zur Beobachtung gelangen. Die Neigung zu Wucherung und Verhornung des Epithels kommt in auffälliger Weise nicht nur dem adenoiden Schlundring selbst, sondern auch gewissen Stellen des ihm benachbarten Schleimhautgebietes zu, und zwar vollzieht sich dieselbe bald in gutartiger typischer Weise, bald atypisch in Form der hier relativ häufig zur Beobachtung gelangenden Carcinombildung. Sehen wir von Letzterer ab und beschränken wir uns auf die blossen Keratosen, so kommen namentlich folgende schon länger und allgemeiner bekannte, von einander aber vollständig unabhängige Krankheitsbilder in Betracht: 1. die Pachydermia laryngis, 2. die Leukoplacia oris, 3. die schwarze Zunge, 4. die Rhinitis atrophica und 5. das Cholesteatom des Mittelohres. Die erste erscheint im Grenzgebiet des adenoiden Gewebes der hintern Larynxwand, die zweite und dritte vor den Zungen- und Gaumentonsillen, die vierte vor dem adenoiden Gewebe der Choanalgegend, die fünfte lateralwärts von der Tubentonsille. Diese natürliche Auffassung und Betrachtung von einem gemeinsamen Standpunkte aus ist geeignet, speciell auch der Cholesteatombildung des Mittelohres einen Platz anzuweisen in einer Reihe analoger Krankheitsbilder, und ihr dadurch jenes Wunderbare und Räthselhafte abzustreifen, welches bis dahin der pathogenetischen Seite

dieser Frage angehaftet und die Ohrenärzte mit einem Theil der pathologischen Anatomen entzweit hat.

Literaturverzeichniss.

1. B. Fränkel. Berliner klin. Wochenschrift 1873. pag. 94.
2. E. Fränkel. Zeitschrift f. klin. Medicin. IV. Bd.
3. Baginsky. Protocoll der Berliner med. Gesellschaft v. 17. Mai 1876.
4. Störk. Sitzungsbericht der Wiener med. Ges. April 1875.
5. Klebs. Archiv f. exper. Pathol. 1876.
6. L. Bayer. Deux cas de Mycosis tonsillaire. Revue mens. 1883.
7. J. Gumbinner. Berliner Dissertation. 1883.
8. Heryng. Zeitschr. f. klin. Medicin. VII. 1883.
9. A. Jacobson. Wratsch. 1885. No. 27—29.
10. dto. Algosis faucium. Sammlung klinischer Vorträge. No. 317. 1888.
11. M. Töplitz. Ueber Pharyngomycosis leptothricia. Zeitschr. f. klin. Medic. New York med. Presse. 1886.
12. Decker u. Seiffert. Verhandl. d. physiologisch-mediciniscen Gesellschaft. Würzburg 1888.
13. Olfuszewsky. Gazeta lakarska. 1888. No. 4.
14. Ferré. Journal de med. de Bordeaux. 17. Juli 1887.
15. Boland. Extrait des annales de la soc. med.-chir. de Liege. 1887.
16. Chiari. Revue mensuelles. 1887. pag. 559.
17. Lober. Bulletin med. du nord. 6. Juni 1889.
18. Goris. Revue de Laryngologie. 15. Mai 1889.
19. S. O. Sander Poel. New York med. Journal. 9. Febr. 1889.
20. Scheffers. Bulletin de la séance ord. de la soc. med.-chir. de Belge 1889.
21. Mettenheimer. Deutsche med. Zeitung. 1890. No. 18.
22. A. Dubler. Virch. Archiv. Bd. 126. Heft 3. 1891.
23. Rutermann. Gazeta lek. No. 18. 1891.
24. Ph. Stöhr. Die Entwicklung des adenoiden Gewebes der Zungenbälge und der Mandeln des Menschen. (S.-A. aus d. Festschrift zur Feier des Doctorjubil. v. Prof. Nägeli u. v. Kölliker.) Zürich 1891.
25. Nabeas u. Sabrazès. Bulletin et mem. d. l. soc. de laryng. de Paris. 6. Juni 1892.
26. Hemenway. N. Y. Medical Record. 14. Jan. 1893.
27. F. Wijdens Spaans. Deutsche med. Wochenschr. 1893. No. 8 und Weekblad v. h. nederl. Tijdschr. v. Genees. 1891. No. 21.
28. Jurasz. Die Krankheiten der ob. Luftwege. 1891. pag. 190.
29. James Adam Dick. Internat. med. Congress in Sidney. Centralblatt f. Laryngologie. 1893. No. 4.
30. Dundas Grant. British laryng. u. rhinolog. Assoc. Journal of Laryngol. April 1893.
31. Cheval. Journal de méd. No. 14. 1893.
32. Krakenberger. Dissertation. Würzburg 1893.
33. Rosenberg. Die Krankheiten der Mundhöhle. 1893.
34. Labit. Revue de laryngologie. 1873. No. 13.
35. Kraus. Bulletin med. 1893.



36. Schmidt. Die Krankheiten der oberen Luftwege. 1894.
37. Ackermann u. Strübing. Ueber Pharyngomycosis leptothricia. (Vortrag im Greifswalder medic. Verein 3. Febr. 1894.) Deutsche med. Wochenschr. 1894. No. 17.
38. Schech. Die Krankheiten der Mundhöhle etc.
39. Krückmann. Ueber die Beziehungen der Tuberkulose der Halslymphdrüsen zu der der Tonsillen. Virch. Arch. Bd. 138. Heft 3.
40. Walker Downie. Acase of mycosis benigna tonsillaris. Glasgow med. Journal. Nov. 1894.
41. A. v. Brunn. Zur Kenntniss der Haarwurzelscheiden. Arch. f. mikrosk. Anatomie. Bd. 44. pag. 207.
42. B. Fränkel. Pharynxkrankheiten. Separatabdruck a. d. Eulenburg'schen Realencyclopädie. pag. 29.
43. Unterholzner. Ueber Diphtheritis. Jahrbuch für Kinderheilk. XXII u. XXII.
44. F. Semon. St. Thomas Hosp. Reports. Vol. XIII.
45. Creswell Baber. Brit. med. Journ. 1887.
46. H. M. Thomas. Pharyngomycosis. N. Y. Med. Record u. Kansas City Rec. Jan. 1894.
47. J. K. Hamilton. Pharyngomycosis. Australian Med. Gaz. 15. Juni 1894.
48. W. C. Glasgow. Mycosis of the pharynx. Med. Journal 1894.

Erklärung zu Taf. XIV.

Fig. 1. Mit Haemalaun-Eosin gefärbter Längsschnitt durch eine an Hyperkeratis erkrankte Krypte (Kr. m. verh. Wandn.) der Gaumentonsille. Aus der Oeffnung der Krypte ragt über die Schleimhaut der Tonsillenoberfläche (Schlh. d. Tons. Oberfl.) das verhornte stachelförmige Gebilde eine Strecke weit frei hinaus (Stachel). Das adenoide Gewebe (Foll.) ist wenig entwickelt im Verhältniss zu der in der Zeichnung hellroth gehaltenen, kernarmen, von Gefässen durchzogenen breiten Bindegewebsschicht.

Fig. 2. Ein Stück der Kryptenwand mit ihrer hornigen Auflagerung bei stärkerer Vergrösserung.

An das submucöse Bindegewebe grenzt links die Schicht der auffällig wenig differenten Basalzellen, dann folgen weiter nach links mehrere Lagen von Stachelzellen (Stach. Zell. Sch.), ferner die dunkler roth sich färbende Körnerzellenschicht (Körn. Sch.); diesen aufgelagert findet sich die blau gefärbte mit Pigmentkörnern (Pigm.) durchsetzte homogene Hornschicht (Hom. Hornsch.). Zu äusserst links in der Zeichnung liegen, entsprechend dem axialen Lumen des Pfropfes, lockere verhornte Epithelplatten (L. verh. Pl.), welche sich mit Eosin roth färben.

Erklärung zu Taf. XIV

Fig. 1.

Schlh. d. Tons. Oberfl.

Stachel

Foll.

Kr. m. verh. Wandn.

Foll.

Vergr. 48/1

Fig. 2.

Hom. Hornsch.

Körn. Sch.

Stach. zell. Sch.

Bas. Sch.

Pigm.

submucoses Bindegewebe.

Gef.

L. verh. Pl.

Vergr. 650/1.

W. A. Meyn, Lith. Inst. Berlin S.

XLI.

Aus der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke zu Freiburg i. B.

Ueber das Verhalten der Epiglottis bei einseitiger Recurrenslähmung.

Von

Dr. **Wolfgang Roemisch**, Assistent an der Poliklinik.

Ueber die Betheiligung des Kehldeckels bei Recurrenslähmung fand ich in der Literatur folgende Angaben:

Traube (Deutsche Klinik 1860. No. 41. p. 395 und Ges. Beiträge z. Path. u. Phys. II. 1871. p. 507) sah bei einem „paralyt. Zustand des L. N. laryngeus inf. durch rasche Volumszunahme eines aneurysmat. Sackes" die Epiglottis „eigenthümlich verunstaltet, indem ihre rinnenförmige Krümmung nach L. verschoben, auch schärfer war als im gesunden Zustande."

Türck verdanken wir einen sehr klaren hierher gehörigen Fall mit Sectionsbefund (Allgem. Wiener med. Ztg. 1863. No. 9. p. 65). Das L. Stimmband war nahe der Mittellinie fixirt. „Der seitlich beträchtlich verengte, stark rückwärts geneigte Kehldeckel bewegte sich beim Anlauten der Stimme mit seinem freien Rande stets etwas nach R." „Der L. Santorin.-Knorpel reichte in oder bis über die Mittellinie und blieb wie die ihn tragende Giesskanne unbeweglich, beim Phoniren trat der R. Santorin.-Knorpel vor den L., so dass sie sich kreuzten." — Die Section ergab: L. Recurrens in der Nähe des Kehlkopfes atrophisch, dagegen L. N. lar. sup., L. Vagus und Accessorius normal. L. Mm. cricoaryt. posticus und lateral., sowie der M. thyreoarytaen. ext. in hohem Grade atrophisch. Etwas geringere Atrophie am L. M. cricothyr. An den schon zum Theil in Fäulniss übergegangenen Mm. arytaen. transv. und obliqu. liess sich keine Atrophie erkennen. Die Mm. aryepiglottici waren beiderseits nur sehr schwach ausgebildet.

Ein anderer Fall Türck's (Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes 1866. p. 464. Fall 202. Fig. 193 und Clinical Researches of diff. dis. of the lar. London 1862. p. 51) betraf einen 42jährigen Mann, der früher syphilitisch erkrankt gewesen war und seit 8 Monaten nach einer Erkältung an Heiserkeit und Schlingbeschwerden litt. „Beim schwachen Hüsteln bleibt der R. Santorin.-Knorpel bei-

nahe unsichtbar nach aussen stehend, wie bei gewöhnlichem Respiriren, der L. Abschnitt des freien Randes der Epiglottis neigt sich etwas nach abwärts. Beim stärkeren Hüsteln bewegt sich der L. Santorin. und Wrisberg-sche Knorpel weit über die Mittellinie nach R., wobei er sich mit dem R. kreuzt und hinter letzterem zu liegen kommt. Zugleich wird der gesenkte L. Abschnitt des freien Randes der Epiglottis auch etwas nach R. hinübergezogen. Der sichtbare vordere Abschnitt der Glottisspalte bleibt dabei klaffend, nur wird sie schief gestellt, indem ihr hinterer Abschnitt gleichfalls nach R. verschoben erscheint." — In der englischen Veröffentlichung dieses Falles finden sich noch folgende Ergänzungen, resp. Abweichungen: „In coughing severer the left upper ligament of the glottis protrudes with its posterior part over the middle line to the right, in order to oppose itself to the right upper or lower ligament of the glottis which remain quiet, withdrawn from the middle line. At this moment, the epiglottis is laterally compressed, and when the already mentioned motion of the left upper vocal ligament has arrived at its greatest height, then the epiglottis turns itself round, on its longitudinal axis, at about an angle of 45°, so that its anterior part lies forwards, and to the left" (d. h. sie macht eine Drehung nach L.).[1])

Endlich fand sich in einem Fall von „doppelseitiger unsymmetrischer Lähmung der Glottisschliesser nach einem epileptischen Anfalle" (Türck, Klinik 1866. p. 463. Fall 201. Fig. 191) am 16. Januar 1863: „Der freie Rand des Kehldeckels von R. etwas nach L. verschoben und die L. Hälfte des Randes zugleich tiefer stehend. Beim Versuch des Phonirens steigert sich noch die angegebene abnorme Stellung, sodass sich mitunter der freie Rand nahezu zusammenrollt." Am 18. Januar: „Beim Phoniren Klaffen der ganzen Glottisspalte, überwiegend am hinteren Abschnitte der Knorpelglottis." Am 24. Januar: „Der L. Santorin.-Knorpel bewegt sich stark nach innen, ebenso wird das L. falsche Stimmband nach innen bewegt, sodass vom L. wahren Stimmband nur ein schmaler Saum übrig bleibt. Der freie Rand der Epiglottis neigt sich nach L."

Gerhardt (Virchow's Archiv. Bd. 27. 1863. p. 307) schildert eine halbseitige Stimmbandlähmung, die vor 10 Jahren im Anschluss an eine Erkältung eingetreten war. Das L. Stimmband war gelähmt, der Kehldeckel schief gestellt, L. flacher aussehend, tiefer stehend. Der weiche Gaumen etwas geröthet, bewegte sich beim Anlauten eines Vocales auffallend wenig und erwies sich der Berührung des Spiegels gegenüber sehr insensibel. Elektrisirt. Besserung.[2])

Zwei andere hierhergehörende Fälle Gerhardt's sind von Sikora publicirt worden (Beobachtungen über Stimmbandlähmung. Diss. Jena 1866. p. 25 u. 27). In dem einen fand sich das R. Stimmband als ein schmaler, wenig beweglicher Saum, eine schiefe Krümmung des Kehldeckels nach R.: Struma. — In dem anderen wurde die L. Kehldeckelhälfte, der L. M. cricothyr., das L. Stimmband und die L. aryepiglottische Falte fast gar nicht bewegt, während die entsprechenden Theile R. sich normal verhielten; Aortenaneurysma.

G. Lewin (Inhalationstherapie. 2. Aufl. 1865. Berlin, Hirschwald. p. 401) beschreibt einen Fall von Lähmung des R. Stimmbandes bei einem Manne, der früher syphilitisch inficirt gewesen war, später mehrere apoplekt. Anfälle erlitten

---

1) Das R. Stimmband blieb bei Phonation bewegunglos, zugleich machte die seitlich zusammengedrückte Epiglottis eine Drehung um ihre Längsaxe um einen Winkel von 45°, sodass ihr vorderer Theil nach vorn und links liegt.

2) Ein entspr. Fall findet sich Jenaische Zeitschr. f. Med. 1867. p. 339.



hatte und seit dem dritten derselben an Heiserkeit und leichtem Verschlucken litt. „Der R. Arcus palatoglossus und palatopharyngeus steht um 2 mm höher als der L., die Uvula ist mit ihrer Spitze scharf nach L. und vorn ausgestreckt. Die Epiglottis steht in ihrer normalen Richtung und erhebt sich etwas bei der Inspiration, mehr noch beim Anschlagen eines Tones.“ . . . Das etwas tiefer stehende L. Capit. Santorini springt beim Anschlagen eines lauten a um das R. Capit. Sant. herum und stellt sich unter dasselbe, ja bisweilen R. von ihm. Das R. Capit. Sant., der R. Giessbeckenknorpel und das R. Stimmband still stehend; „um so mehr nähert sich diesem aber das L. Stimmband und ermöglicht derartig den Verschluss der Glottis.“ „Der Kehldeckel, seitlich etwas verengt, schien sich nach L. zu bewegen.“

Aus einem Falle Bäumler's (Deutsches Archiv f. kl. M. Bd. 2. 1867. p. 562) sei hier das Folgende angeführt: „Aneurysma der aufsteigenden Aorta und des Bogens. Insufficienz der Aortaklappen und rechtsseitige Parese mit vollständigem Sprachverlust. Stimmlosigkeit. Vollständige Lähmung des L. Stimmbandes, nach Verlauf eines Jahres unvollständige Lähmung auch des R. Stimmbandes.“ Am 11. April 1865: „Lähmung des L. Stimmbandes. Kehldeckel scheint etwas nach L. verbogen.“ Am 16. März 1866: „Kehldeckel wie nach L. verzogen, seine Hauptkrümmung etwas nach L. von der Mittellinie gelegen. Stimmritze bei ruhigem Athmen wie etwas schräg gestellt, von R. vorn nach L. hinten. . . . Das L. Stimmband steht etwa 1''' von der Mittellinie entfernt. Bei tiefer Inspiration rücken beide Stimmbänder der Mittellinie noch etwas näher als sonst, namentlich das R. Bei schwacher Anstrengung ae anzulauten findet gar keine Bewegung statt, wohl aber bei sehr starker, wobei ein heiserer Fistelton erzeugt wird. Dabei richtet sich zunächst die Epiglottis etwas mehr gerade, wie durch einen Zug nach der R. Seite, dann erscheinen auch die Stimmbänder etwas mehr parallel der Mittellinie, das L. bleibt jedoch vollkommen unbeweglich, während das R. ein klein wenig mehr nach der Mittellinie hin geht und sein Giessbeckenknorpel eine geringe zuckende Bewegung macht. Die Empfindlichkeit der Kehlkopfschleimhaut scheint ganz normal zu sein.“ Am 23. März: „Gestalt der Epiglottis wie bisher. Stimmritze nicht so schräg gestellt wie vorher. Bei tiefem Inspirium erweitert sich dieselbe nicht, sondern verengt sich vielmehr etwas, indem das R. Stimmband etwas mehr gegen die Mittellinie tritt, das L. bleibt diesmal ganz ruhig. . . . Beim Versuche zum Anlauten: einige Bewegung im R. Stimmband, dabei springt der R. Santorin.-Knorpel nach der Mittellinie und etwas über den L. vor, und das R. Stimmband geht bis zur Mittellinie.“

M. Seidel (Deutsche Klinik 1868. No. 3. p. 37) beschreibt einen Fall von Linksseitiger Stimmbandlähmung, bei dem „zugleich eine Lähmung des Kehldeckels L. und des Gaumens“ bestand, während die R. Seite gut beweglich war.

In einem Befunde Riegel's (D. Arch. f. kl. M. VI. 1869. p. 42) heisst es: Anna B., Dienstmagd, 19 J., völlig aphonisch 6 Wochen nach Kropfoperation (Drainirung), laryngostenot. Anfälle. Das R. Stimmband ist der Medianlinie etwas näher gerückt als das L. und macht bei tieferer Resp. etwas geringere Excursionen nach aussen. Bei der Intonation Spalte in der Pars cartilaginea; die am hinteren Glottiswinkel vorzugsweise das R. Stimmband betrifft. „Die Epiglottis wird normal gehoben, doch steht der R. freie hintere Rand um ein Unbedeutendes tiefer als der L.“

Schrötter (Jahresbericht d. Klin. f. Laryngoskopie. 1871. p. 75) schildert

den Befund einer linksseitigen Kehlkopflähmung aus unbekannter Ursache folgendermaassen: „Wenn sich beim Intoniren die stark liegende Epiglottis hob, so sah man den R. Aryknorpel unmittelbar hinter dem L. stehen, der seinerseits sich wieder hinter dem L. Rande der Epiglottis befand, woraus sich also der beträchtliche Schiefstand der Epiglottis ergiebt. Wenn der Kranke stärker intonirte, ward der R. Aryknorpel . . vor den L. geschoben. . . Ferner war die Glottisspalte bedeutend von R. vorn nach L. rückwärts schief gestellt.“

Bei einem anderen Patienten Schrötter's (Jahresber. 1875. p. 92) mit linksseitiger Recurrenslähmung, bedingt durch ein tuberkulöses pleuritisches Exsudat, „fand sich noch eine interessante Bewegungsanomalie an der Epiglottis. Diese stand mit ihrem L. Antheile weiter nach rückwärts als mit dem R. Beim Intoniren machte sie gleichzeitig mit dem R. wahren Stimmbande, aber im entgegengesetzten Sinne, eine auffällige Bewegung nach R. hin, und zwar so bedeutend, dass sie dadurch vollständig über den R. Sinus pyriformis zu stehen kam. . Nach einiger Zeit stellte sich bei dem Patienten noch eine Eigenthümlichkeit heraus, nachdem nämlich die Epiglottis nach dem Intoniren wieder in ihre Ruhelage zurückgekehrt war, erfolgte eine kurze zuckende Bewegung derselben nach L. hin.“

R. Mayer (Wiener med. Presse 1870. p. 827) sah in einem „Falle von halbseitiger Lähmung der Stimmbandschliesser das L. Stimmband vollkommen unbeweglich fast in der Mittellinie, beim Stimmeinsatz legte sich das R. Stimmband aber so passend an das L., dass mit Ausnahme einer Verschiebung des R. Giesskannenwulstes vor den L. und einer nur halbseitigen Hebung der Epiglottis sehr wenig Abnormes zu beobachten war.“

H. Klemm (Arch. d. Heilk. 1876. p. 232) erwähnt in seiner Schilderung der Lähmungen bei Phthisis laryngea in 2 Fällen eine Lähmung des Kehldeckels, dieser stand tief, so dass „erst nach längerer Uebung des Pat. ein Einblick in den Kehlkopf möglich war.“

Navratil beobachtete in einem Falle von linksseitiger Stimmbandlähmung (Berl. klin. W. 1869. p. 404) den Kehldeckel „nach R. verzogen, seine L. Hälfte dünn abgeplattet.“ — In einem anderen Falle (Laryngolog. Beiträge. Leipzig 1871) fand sich „die R. Kehldeckelhälfte und das R. Stimmband unbeweglich in der Medianlinie fixirt;“ in einem dritten (Berl. klin. W. 1876. p. 293) war „die L. Hälfte der Epiglottis unbeweglich, die R. Hälfte übte während Respiration und Phonation regelmässig ihre Functionen aus,“ L. Stimmband in Mittellinie fixirt, unbeweglich.

Nach B. Fränkel (D. Zeitschr. f. prakt. Med. 1878. No. 6) ergab die laryngoskop. Untersuchung bei einer doppelseitigen Posticuslähmung: „permanente Annäherung der Stimmbänder. Bei der Phonation stellte sich die Glottis ein wenig nach L. und hinten, so dass die R. Seite die Mittellinie überschritt. Die Epiglottis hing nach hinten und etwas nach L. über.“

Nach einer von Billroth 1879 ausgeführten Totalexstirpation der Schilddrüse (citirt bei Jankowski, D. Zeitschr. f. Chir. Bd. 22. 1885. p. 164) ergab der laryngoskopische Befund: „vollständige rechtsseitige Stimmbandlähmung, auch die Epiglottis auf der R. Seite paretisch.“

Und A. Wölfler (Wiener med. Wochenschr. 1879. p. 833) sagt bei Besprechung derartiger Fälle Billroth's, dass man es bei dreien „mit einer completen einseitigen Lähmung zu thun hat, wobei nicht bloss das eine Stimmband, sondern auch die eine Hälfte der Epiglottis functionsunfähig wird“. . . Er führt dabei aus: „In den ersten Tagen nach der Operation lässt sich eine Re-

currenslähmung vermuthen, wenn die Kranken beim Versuche, Flüssigkeiten zu sich zu nehmen, sich verschlucken; es weist dies darauf hin, dass der Kehldeckel den Kehlkopfeingang nicht mehr so exact zu verschliessen im Stande sei. Diese einseitigen Epiglottislähmungen bessern sich schon nach dem 1. oder 2. Tage. Wenn man solche Kranke später laryngoskopirt, so sieht man, dass sich beim Phoniren bloss derjenige Rand des Kehldeckels senkt, welcher der nicht gelähmten Seite entspricht, und dass der Kehldeckel eine Art Drehbewegung machen muss, um den Kehlkopfeingang zu verschliessen."

Bei v. Ziemssen (Handb. d. spec. Path. u. Ther. IV. 1879. p. 419) heisst es: „Zweifellos kommt einseitige Parese des Kehldeckels auch bei halbseitiger Recurrenslähmung vor, wie von Gerhardt, Türck und von mir beobachtet wurde."

M. Reichert (Arch. f. klin. Chir. Bd. 24. 1879. p. 515) schreibt: „Ich habe bei Sängerinnen mehrere Fälle von phonischer Parese des einen Stimmbandes beobachtet, bei welchen die Pars suprahyoidea des Kehldeckels bei Angabe hoher Töne in schräge Richtung gestellt wurde derartig, dass die der afficirten Glottisseite gleichnamige Hälfte des oberen freien Kehldeckeltheiles auffallend niedriger, also gegen den Kehlkopfeingang stark reclinirt stand, während die andere Hälfte bei hohen Tönen recht gut aufgerichtet wurde."

Störk (Laryngoskopie. Handb. d. Chir. v. Pitha u. Billroth III. 1. B. 1880. p. 386) sagt bei Erörterung der Recurrenslähmung: „Manchmal bemerkt man, dass die Epiglottis bei der Phonation nach der gesunden Seite leicht geneigt wird," und bei Besprechung der Wirkung einer Lähmung der Kehldeckelmuskeln (p. 384): „es kommen wirklich, wenn auch selten, Fälle vor, wo der Kehldeckel so umgedreht oder auf eine Seite geneigt gefunden wird. In den Fällen dieser Beobachtung haben wir bei der Phonation stets eine Steigerung genannter Abnormitäten beobachtet, und zwar besonders bei hoher Stimme."

Wegen der Angabe des Epiglottisbefundes will ich kurz einen nicht streng hierher gehörigen Fall Möser's von traumatischer rechtsseitiger Vagusparalyse anführen (Mittheilungen a. d. med. Klin. z. Würzburg I. 1885. p. 202): „Epiglottis scheint etwas nach L. verzogen, der R. Rand steht höher als der L., der etwas stärker gegen den Glottiseingang, bes. nach der L. Plica aryepiglottica verzogen erscheint. Bei der Phonation hebt sich der L. Rand der Epiglottis in normaler Weise und ziemlich ergiebig, der R. Rand und die R. Hälfte der Epiglottis bleiben aber fast unbeweglich, . . . der Knopf der Sonde kann die R. Epiglottishälfte ohne jede Reaction berühren." — In gleicher Weise fand sich in einem Fall von linksseitiger Vaguslähmung: Höherstehen des L. freien Epiglottisrandes, bei der Phonation war die L. aryepiglottische Falte schlaffer und weiter von der Mitte des Larynxeinganges entfernt als die R. (p. 217).

Bei Martius (Charité-Annalen XIV. 1889. p. 315) war in einem Falle completer linksseitiger Recurrenslähmung „die Epiglottis von den Seiten her leicht zusammengedrückt, unsymmetrisch, der L. Rand derselben dicker als der R."

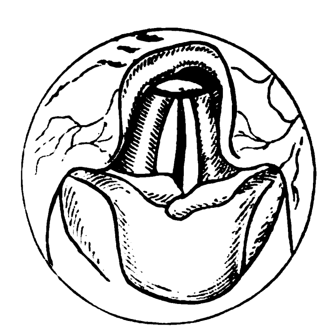
In seinem Bericht aus der Gottstein'schen Poliklinik schreibt Kayser (Monatsschr. f. Ohrenhk. 1891. p. 193): „In dem Falle von rechtsseitiger Recurrenslähmung wurde die eigenthümliche Bewegungserscheinung beobachtet, dass bei jeder Phonation die R. Kehldeckelhälfte eine zuckende Bewegung nach L. machte."



Und Gottstein selbst (Krankheiten des Kehlkopfes. 1893. p. 286) bespricht diese Erscheinungen mit den Worten: „Schrötter sah bei einer linksseitigen Recurrenslähmung in der Pause, nachdem die Epiglottis nach dem Intoniren wieder in ihre Lage zurückgekehrt war, eine kurze zuckende Bewegung derselben nach L. hin.. Kayser konnte ähnliche Bewegungen der Epiglottis wiederholt bei Kranken unserer Poliklinik demonstriren."

In dem Atlas der Kehlkopfkrankheiten von Krieg (Stuttgart, Enke. 1892) zeigt Tafel VIII. Fig. 4 nach dem beigefügten Texte: „Linksseitige Recurrenslähmung in Respirationsstellung, L. Arygegend stark nach vorn einwärts luxirt, L. Stimmband steht nahezu in Medianlinie fest. Epiglottis steht insofern schief, als die L. Seite weiter nach vorn steht, bei Phonation aber die R. Seite weiter nach vorn tritt." Fig. 5 zeigt denselben Fall in Phonationsstellung.


Krieg, Tafel VIII. Fig. 4.


Krieg, Tafel VIII, Fig. 5.

Ich habe die beiden Bilder hier beigefügt, weil sie mir ein anderes Verhalten darzustellen scheinen, als es Krieg in dem angeführten Texte erläutert: Die Epiglottis wird nämlich bei der Phonation stark nach R. geneigt, und diese Neigung ist auch in der Respirationsstellung schon leicht angedeutet. Krieg spricht von einer Drehung nach der kranken Seite, die sich bei der Phonation in eine solche nach der gesunden umgewandelt habe. Dies geht jedenfalls aus den Abbildungen nicht hervor.

Endlich findet sich bei M. Schmidt (Krankheiten der oberen Luftwege. 1894. p. 581) folgende Bemerkung: „Bei vollständiger einseitiger Recurrenslähmung bemerkt man an dem Santorinischen oder Aryknorpel bisweilen kleine zuckende Bewegungen; von Schrötter und Kayser und vor kurzem von mir sind ebensolche an dem Kehldeckel gesehen worden," während Rosenthal (Erkrankungen des Kehlkopfes 1893. p. 338) lediglich schreibt: „Auch an der Epiglottis . . beobachteten mehrere Autoren uncoordinirte Bewegungen."

Das ist Alles, was ich in der mir zugänglichen, ziemlich umfangreichen Literatur von Beobachtungen an der Epiglottis bei Recurrenslähmung finden konnte. Ehe ich dieselben zu besprechen und zu erklären versuche, will ich die auf der Freiburger Universitätspoliklinik für Halskranke vor-

gekommenen Fälle nach den Befunden des Herrn Prof. Killian hinzufügen.

In den letzten 7 Jahren sind 39 Fälle von Recurrenslähmung zur Beobachtung gelangt, unter denen 13 ein abnormes Verhalten der Epiglottis zeigten.

Fall I. Mechthilde W., 29 Jahre alt (1888). Linksseitige Recurrenslähmung. — Die L. Carotis pulsirt stärker als die R., Dämpfung im oberen Theile des Sternums und den Sternaltheilen der zwei obersten L. Intercostalräume (Aneurysma?). — Pat. muss bei jedem Flüssigkeitsschluck husten, weniger bei festen Speisen. Die Epiglottis wird bei der Phonation schief nach R. gezogen. Keine Anästhesie. L. Stimmband in „Cadaverstellung," kürzer als das R., Niveaudifferenz und Excavation gering. Deutliche Ueberkreuzung der Aryknorpel, der R. geht vor den L.

Fall II. Anna J., 19 Jahre alt (1889). Seit 1 Jahr in geringem Grade heiser. Früher oft Verschlucken, jetzt nicht mehr. — Rechtsseitige Recurrenslähmung. — Struma, fast hühnereigross, R. grösser als L., etwas hinter die Clavicula greifend. Trachealstenose, $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ der normalen Weite, R. Wand vorgedrängt. — Epiglottis steht gerade, wird aber bei der Phonation deutlich nach L. gezogen. Keine Anästhesie. R. Stimmband dünn, excavirt, bewegungslos. R. Aryknorpel dauernd vor dem L.

Fall III. Friedrich B., 18 Jahre, Landwirth (1890), leidet an Hodensarcom. Seit 12 Tagen heiser. — Linksseitige Recurrenslähmung. — Kehlkopf und Luftröhre nach R. und hinten gedrängt durch einen unter dem L. M. sternocleidomast. gelegenen hühnereigrossen Tumor, der mit einem kleinen harten, die Trachea im Jugulum umgreifenden zusammenhängt, Compressionsstenose der Trachea in der Höhe des 3. Ringes, von vorn nach hinten, Lumen queroval. — Epiglottis richtet sich bei der Phonation auf und zuckt eine Spur nach R.

Fall IV. Johann S., 41 Jahre (1890). — Seit 4 Tagen heiser. Rechtsseitige Recurrenslähmung. — Hohes Oesophaguscarcinom direct unter dem Ringknorpel, mit Sonde daselbst Hinderniss nachweisbar, man fühlt am Halse R. in der Gegend der Glandula thyr. einen hühnereigrossen, harten, mit der Trachea verwachsenen Knoten, der sich an dieser nach hinten erstreckt, wahrscheinlich zwischen Trachea und Oesophagus gewachsen ist und so die Compression bedingt. Trachea überall normal weit; der Collicul. cricoid. sehr stark und etwas roth; es scheint, dass hier die Trachea etwas vorgewölbt ist. — Epiglottis stellt sich bei der Phonation auf und wird zugleich etwas nach L. gezogen. Keine Ueberkreuzung der Aryknorpel.

Fall V. Karl E., Landwirth, 52 Jahr (1890). — Husten, Schluckbeschwerden. — Linksseitige Recurrenslähmung. — 130 Pulsschläge in der Minute. 24 cm vom Zahnrand entfernt, kommt man mit dickster Sonde auf ein Hinderniss: Carcinoma oesophagi. — Epiglottis wird bei der Phonation erhoben und etwas nach R. gezogen. Keine Anästhesie. L. Stimmband concav, hinteres Ende tiefer stehend. Keine Ueberkreuzung der Aryknorpel.

Fall VI. Herr K., 72 Jahre (1890). — Schluckbeschwerden. Seit 14 Tagen heiser. — Linksseitige Recurrenslähmung. — Geschwulst ausgehend von der L. Schilddrüse seit 6 Wochen, mittelhart, hühnereigross, an der Trachea nach hinten ziehend bis zur Wirbelsäule. Trachea nach R. geschoben. — Epiglottis

wird bei jeder Phonation mit einem Ruck nach R. gezogen. Keine Anästhesie. L. Stimmband excavirt, in „Cadaverstellung." R. Aryknorpel geht bei der Phonation vor den L., dabei starkes Vorspringen des Proc. vocal.

Fall VII. Fridolin A., Maurer, 46 Jahre (1891). Seit 6 Wochen heiser. — Linksseitige Recurrenslähmung. L. Stimmband excavirt, schmäler als das R., das hintere Ende bei der Respiration höher, bei der Phonation eine Spur tiefer stehend als das R. Bei der Phonation hebt sich die Epiglottis ganz gut, wird aber ein wenig nach R. gezogen. — 10 Tage später: Bei der Phonation eine Spur von Bewegung am L. Stimmband; starke Zuckung des L. Aryknorpels. Die Spitze des R. Aryknorpels geht etwas vor die des L. Bei der Phonation sieht man die Epiglottis zuerst nach R. zucken, dann sich bedeutend heben und zugleich hört man den Ton, dieser erscheint also nach der Zuckung nach R.

Fall VIII. Marie K., 18 Jahre (December 1893). Vor 1 Jahr heiser, seit 1 Monat Besserung. — Rechtsseitige Recurrenslähmung. — Hühnereigrosse Struma; Trachea nur etwas platt, keine Stenose. — R. Stimmband excavirt, verschmälert, unbeweglich. Glottis verläuft schief von vorn L. nach R. hinten. Epiglottis wird ruckweise bei der Phonation nach L. gezogen. Keine Anästhesie. Ueberkreuzung der Aryknorpel, der L. geht vor den R. — Februar 1895: Sprache ziemlich gut, laryngoskop. Bild unverändert. Epiglottis zuckt stark nach L. bei der Phonation, in der Ruhe ist sie normal gestellt. Sensibilität beiderseits intact. Auf faradische Reizung des N. laryngeus sup. weder L. noch R. eine Bewegungserscheinung an der Epiglottis zu erzielen, während der Ringknorpel dem Schildknorpel genähert wurde.

Fall IX. Maria R., 11 Jahre (Juni 1893). Struma, schlitzförmige Trachealstenose in der Höhe des dritten Ringes. Operation am 25. Juni 1893. — Status am 7. Juli 1893: Trachea von normaler Weite, dagegen linksseitige Recurrenslähmung. L. Stimmband in „Cadaverstellung," nicht excavirt. Epiglottis zuckt ruckweise bei der Phonation nach R. Keine Anästhesie. Ueberkreuzung der Aryknorpel, der R. geht vor den L.

Fall X. Joseph H., Landwirth, 65 Jahre (4. October 1894). Seit 2 Monaten Luftmangel, Druckgefühl an der R. Halsseite, Schluckbeschwerden. — Kindskopfgrosse, harte, höckrige Geschwulst vorn am Halse, oben am unteren Rand des Schildknorpels beginnend, nach unten bis zum Jugulum reichend, nach R. unter den M. sternocleidomast. bis in die Nähe der Wirbelsäule, nach L. nur wenig sich über die Mittellinie erstreckend, mit Unterlage fest verwachsen. Unten L. eine kirschgrosse fluctuirende Stelle. Am R. oberen Rand eine wallnussgrosse Drüsenmetastase. Laryngoskopischer Befund bei gerader Kopfhaltung: Verziehung des Kehlkopfes nach L., die Incisura interarytaenoidea liegt ganz L. Bei nach L. geneigtem und stark nach vorn gebeugtem Kopfe: Trachea nach L. verdrängt, ihre R. Wand stark vorgewölbt, so dass in der Höhe des 4. Ringes eine starke Stenose sichtbar ist. Luftröhrenwand bis zum 5. Trachealknorpel intact.

Operation am 12. October 1894 in der chirurgischen Klinik, wegen Verwachsung mit den grossen Gefässen nur theilweise Entfernung des Tumors. Mikroskopische Untersuchung ergiebt Diagnose: Carcinom.

Befund am 22. October 1894. Pat. ist über Nacht plötzlich heiser geworden. Rechtsseitige Recurrenslähmung. — Laryngoskop. Bild bei der Respiration: Die R. Seite des Larynx steht still. Trotz der Schiefstellung des

Kehlkopfes erkennt man, dass das R. Stimmband in „Cadaverstellung“ steht. Man sieht deutlich Hebung und leichte Zuckungen der Epiglottis nach L. im Moment der Inspiration und Senkung und Zuckung nach L. im Moment der Exspiration. — Bei Phonation: R. Stimmband unbeweglich in „Cadaverstellung.“ L. Stimmband bewegt sich normal. Ausgesprochene Zuckung der Epiglottis nach L., zugleich Hebung. Keine Ueberkreuzung der Aryknorpel. Keine Anästhesie der R. Larynxseite.

Pat. musste in seine Heimath entlassen werden und ist dort Mitte November 1894 gestorben. Unsere gleich nach seinem Weggange bei dem ihn behandelnden Arzt angestellten Bemühungen, den Kehlkopf zur anatomischen Untersuchung zu erhalten, waren leider erfolglos.

Fall XI. Julius Sch., Spengler, 24 Jahr, Juni 1894 Kropfexstirpation in Basel, drei Tage nach der Operation heiser, sonst keine Beschwerden, nie Verschlucken. Befund am 13. Februar 1895: Leichte Heiserkeit. Am Halse eine vom R. über das Jugulum nach dem L. Sternoclaviculargelenk und von da 9 cm lang schräg aufwärts ziehende Narbe. — Rechtsseitige Recurrenslähmung. Während Respiration bewegt sich nur das L. Stimmband, es ist breiter als das R. und scheint bei tiefer Athmung mit seinem hinteren Ende etwas tiefer zu stehen. Epiglottis hebt sich bei tiefer Athmung gleichmässig, zwischendurch manchmal eine kleine, blitzartige Zuckung nach L. — Bei Phonation: Das L. Stimmband geht über die Mittellinie, wobei der L. Aryknorpel vor den R. geht, Stimmritze klafft $1^1/_2$—2 mm, verläuft von L. vorn nach R. hinten. Das L. Stimmband vibrirt deutlich, das R. vibrirt nicht, bleibt unbeweglich in der Mittelstellung, ist etwas excavirt. Epiglottis wird etwas gehoben und unverkennbar bei der Phonation nach L. geneigt. Sensibilität des Larynx, der R. Epiglottisseite und des Rachens intact. Auf faradische Reizung des R. N. laryngeus sup.: Verringerung der Distanz zwischen Ring- und Schildknorpel, dabei keine Bewegung an der Epiglottis; das Gleiche bei Reizung des L. Laryng. sup.

Fall XII. Hermann L., Eisenbahnarbeiter, 37 Jahre (24. November 1891). Vor 12 Jahren angeblich „über Nacht“ heiser geworden, anfangs so stark, dass er 8 Tage lang ganz aphonisch war. Jetzt noch Heiserkeit. — Linksseitige Recurrenslähmung. Epiglottis steht der R. hinteren Larynxwand etwas näher als der L., hebt sich bei Phonation ziemlich gleichmässig. L. Stimmband verschmälert, excavirt, sein hinteres Ende bleibt bei Phonation und Respiration tiefer als das R., unbeweglich. Die Proc. vocales kommen bei der Phonation vollständig in Contact. Das L. Stimmband steht viel mehr nach aussen als man es gewöhnlich bei der Recurrenslähmung sieht. R. Aryknorpel geht vollständig vor den L. bei der Phonation. D. aryepiglott. Falte wird bei der Phonation nicht verkürzt, die R. bekommt infolge der Ueberkreuzung der Aryknorpel eine andere Richtung, scheint sich aber nicht zu verkürzen. — Ausserdem kleine derbe Struma L., die sich etwas hinter das Sternoclaviculargelenk erstreckt.

Fall XIII. Georg Sch., Landwirth, 30 Jahr (23. August 1892). Seit 3 Wochen heiser, angeblich nach Erkältung. Keine Struma. — Rechtsseitige Recurrenslähmung. R. Stimmband verschmälert, excavirt, unbeweglich in „Cadaverstellung.“ Das hintere Ende des L. Stimmbandes steht bei tiefer Respiration tiefer, bei der Phonation höher, tritt bei dieser über die Mittellinie, ohne das R. Stimmband jedoch zu erreichen. Epiglottis zeigt minimale Zuckungen, aber keine Schrägstellung bei der Phonation. Keine Ueberkreu-

zung der Aryknorpel. — Am 18. Februar 1895: Sprache gut, laryngoskop. Befund wie früher. Die Zuckungen der Epiglottis sind ganz gering, auf beiden Seiten vorhanden, scheinbar von der Inspiration abhängig, jedenfalls unabhängig von der Phonation. Sensibilität intact.

Die Vergleichung der aus der Literatur zusammengestellten Beobachtungen mit den in der Freiburger Poliklinik erhobenen Befunden ergiebt Folgendes:

1. Schon während der ruhigen Athmung sind bei einseitiger Recurrenslähmung Bewegungsstörungen an der Epiglottis beobachtet worden: so die seitliche Verengerung, auf die zuerst Traube hingewiesen hat, und die von Türck, Gerhardt, Bäumler, Martius bestätigt wurde, ferner die Verbiegung oder Verdrehung nach der gelähmten Kehlkopfseite (Traube, Gerhardt, Bäumler, Riegel und Schrötter im zweiten der obenerwähnten Fälle), endlich die Verbiegung oder Verdrehung nach der gesunden Seite von Türck (in dem dritten Falle), Navratil, Störk und Krieg (Fig. 4).

In unseren Fällen zeigte die Epiglottis bei ruhiger Respiration meist ein normales Verhalten. Nur in zweien traten hiervon Abweichungen auf: in Beobachtung X. fanden sich leichte Zuckungen nach der gesunden Seite, bei der Inspiration mit einer Hebung, bei der Exspiration mit einer Senkung verbunden, und in XI. zuckte die Epiglottis bei tiefer Athmung manchmal blitzartig nach der gesunden Seite. Bei der Phonation traten diese Zuckungen noch mehr hervor.

2. Uebereinstimmender gestalten sich die Befunde bei der Phonation. Was zunächst die Verschiebung nach der gelähmten Seite betrifft, so finden sich über die Fälle, in denen schon in der Ruhe eine derartige Verstellung bestand, bei Traube und Gerhardt keine näheren Angaben, Riegel hat in seinem Falle „normale Hebung" gesehen, diejenigen von Bäumler und Schrötter reihen sich den in Ruhe normalgestellten oder nach der gesunden Seite verschobenen an, nur Reichert beschreibt „eine schräge Stellung derartig, dass die der afficirten Glottisseite gleichnamige Hälfte der oberen freien Kehldeckelseite auffallend niedriger, also gegen den Kehlkopfeingang stark reclinirt stand."

Die Mehrzahl der übrigen Fälle zeigt ein so wohlcharakterisirtes Bild, dass man es wohl als ein typisches betrachten kann. Das Verdienst, dieses zuerst erkannt und beschrieben zu haben, gebührt Türck.

Er schreibt in seiner Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes p. 443: „Wie ich beobachtet habe, senkt sich während des Phonirens in einigen Fällen der äussere Rand des Kehldeckels auf der nicht gelähmten Seite, ja es kann sich dies zu einer theilweisen Drehung steigern" und p. 463: „Nicht ohne Interesse sind die das normale Maass meist überschreitenden Bewegungen der gesund gebliebenen Theile bei Acten des Glottisverschlusses. Hierher gehören die halbseitige bis zur halben Rollbewegung gesteigerte Abwärtsbewegung des freien Randes des Kehldeckels, die Einwärtsbewegung des San-

torinischen und Giessbeckenknorpels, sowie auch des falschen Stimmbandes bis zur Ueberschreitung der Medianlinie." — Von seinen drei Fällen war der erste eine, wie die Section bestätigte, durch Atrophie des L. Recurrens bedingte linksseitige Stimmbandlähmung, der Kehldeckel bewegte sich beim Phoniren nach R. Den zweiten führt er als „doppelseitige unsymmetrische Lähmung der Glottisschliesser" an, die sich nach der Beschreibung aber (das R. Stimmband blieb beim Phoniren bewegungslos, der L. Santorin. Knorpel ging weit über die Mittellinie nach R.) vorwiegend auf die R. Seite bezog, der L. Rand der Epiglottis senkte sich nach abwärts. Unbestimmter ist der dritte Fall: der L. Santorin. Knorpel bewegte sich stark nach innen, der freie Rand der Epiglottis neigte sich nach L.

Als zweiten Beobachter dieser Erscheinung könnte man Lewin rechnen, doch drückt sich dieser sehr zweifelhaft aus und sein ganzer Fall ist recht dunkel: das Verhalten der Stimmbandlähmung zur Lähmung der Gaumenbögen und dasjenige dieser zur Stellung der Uvula sind widerspruchsvoll; es könnte sich auch sehr wohl um eine centrale Lähmung gehandelt haben.

Die nächste Beobachtung stammt von Bäumler: Das L. Stimmband war vollständig gelähmt, bei Phonation richtet sich die Epiglottis etwas mehr gerade wie durch einen Zug nach der R. Seite. Also auch hier ein Zug nach der gesunden Seite, der sich wegen der Verbiegung der Epiglottis wohl in einer Drehung geäussert haben wird.

Wenn ich Schrötter recht verstehe, gehören auch seine 2 Beobachtungen hierher. In dem ersten Falle, wo die Glottisspalte bei linksseitiger Kehlkopflähmung während der Phonation von R. vorn nach L. rückwärts schief gestellt war und der R. Aryknorpel hinter dem L. und dieser wieder hinter dem L. Rand der Epiglottis stand, ergiebt sich eine Schrägstellung der letzteren nach R., entsprechend dem starken Zuge der R. aryepiglottischen Falte. In dem zweiten Falle handelte es sich, wie Schrötter sagt, um eine rein seitliche Bewegung von L. nach R. Die Epiglottis scheint hierbei zuerst ähnlich wie in dem Bäumler'schen Falle gestanden zu haben, und so erfolgte bei der Phonation keine Senkung, sondern eine Drehung um die Längsachse. — Eine solche Drehung nach der gesunden Seite war auch schon in dem zweiten Falle Türck's nach dessen englischer Darlegung vorhanden, wo bei stärkerem Hüsteln eine Drehung der Epiglottis um ihre Längsachse um einen Winkel von 45° erfolgte.

Auch die Beobachtung von Navratil und die von Billroth gehören wohl hierher. Doch sind ihre Angaben (Bewegungen an der der gesunden Seite entsprechenden Epiglottishälfte) zu unbestimmt.

Wölfler dagegen beschreibt beide von Türck angegebenen Bewegungen: „beim Phoniren senkt sich blos derjenige Rand des Kehldeckels, der der nicht gelähmten Seite entspricht" und „der Kehldeckel muss eine Art Drehbewegung machen, um den Kehlkopfeingang zu verschliessen."

In gleicher Weise wird beides von Störk ohne nähere Schilderung der Fälle angeführt.

Wie oben aus den Abbildungen von Krieg ersichtlich ist, fand sich

dort eine Senkung der Epiglottis nach der gesunden Seite bei Phonation, die in der Ruhe schon angedeutet war.

Diesen Beobachtungen reihen sich die ersten 11 Fälle des Herrn Prof. Killian an: es erfolgte bei der Phonation eine Zuckung nach der gesunden Seite, die oft mit einer ausgesprochenen Erhebung der gesunden Kehldeckelhälfte verbunden war. Im 7. Falle konnte Killian genau den Zeitpunkt feststellen, in dem die Bewegungserscheinung eintrat: es fand regelmässig zunächst die Zuckung statt, dann folgten gleichzeitig Erhebung und Ton.

Während diese jetzt beschriebene Epiglottisbewegung an ihrer der gesunden Larynxseite entsprechenden Hälfte sich abspielte und im Momente der Phonation eintrat, ist von Schrötter (Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes 1892. p. 407) eine Zuckung des Kehldeckels nach der gelähmten Seite beschrieben worden, „welche um das ganze Zeitmoment der typisch intendirten Bewegung zu spät kommt“ und die er mit ähnlichen Erscheinungen an den Aryknorpeln und am falschen Stimmbande in gleiche Linie setzt. In seinem zweiten obigen Falle schildert Schrötter eine solche Bewegung: „nachdem die Epiglottis nach dem Intoniren wieder in ihre Lage zurückgekehrt war, erfolgte eine zuckende Bewegung derselben nach der kranken Seite.“ Auch Türck hatte in seinem zweiten obenerwähnten Falle beobachtet, dass „der gesenkte L. Abschnitt des freien Randes der Epiglottis auch etwas nach R. (der gelähmten Seite) hinübergezogen“ wurde; doch erfolgte diese Bewegung noch bei der Phonation. Beiden Fällen ist gemeinsam, dass sie vorher die Zuckung nach der gesunden Seite gezeigt hatten. — Nach Gottstein (l. c. p. 286) hat Kayser die von Schrötter beschriebenen Bewegungen wiederholt in der Poliklinik demonstriren können; veröffentlicht hat Kayser nur seinen obigen Fall, und dieser glich nicht den Schrötter'schen. Die Zuckung war zwar an der der gelähmten Kehlkopfseite entsprechenden Kehldeckelhälfte, ging aber nach der gesunden Seite und erfolgte bei der Phonation. Die Schrötter'sche und die Kayser'sche Beobachtung sind also verschieden von einander und jede steht isolirt da.

In unserer Poliklinik sind derartige Bewegungserscheinungen bisher nicht beobachtet worden. Die nicht von der Phonation abhängigen Zuckungen im XII. Falle waren auch an der gelähmten Seite vorhanden und schienen beim Inspirium erzeugt zu werden. Doch waren sie zu minimal, um nähere Aufschlüsse zu geben. —

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich über das Verhalten der Epiglottis bei Recurrenslähmung: während der Respiration weicht ihre Stellung nur ausnahmsweise von der Norm ab, es sind Verschiebungen und Verdrehungen nach der gesunden und nach der gelähmten Seite beobachtet, sowie in vereinzelten Fällen (in zwei unserer 39 Fälle) auch Zuckungen nach der ersteren. Dagegen stellt sich bei der Phonation in einer Anzahl von Fällen ein Verhalten ein, das in ganz gleicher Weise von den bedeutendsten Laryngologen beobachtet worden ist, sodass

es ein typisches Bild darstellt. Es ist dies eine Zuckung nach der gesunden Seite, die sich bald in einer Senkung, bald in einer Drehung äussert und die, wie Herr Prof. Killian in einem Falle feststellen konnte, kurz vor dem Anschlagen des Tones erfolgte.

Nachstehende Tabelle giebt eine Uebersicht über die bis jetzt publicirten hierhergehörigen Beobachtungen:

Nummer.	Beobachter.	Jahr der Beobachtung.	Name des Kranken.	Alter desselben.	Sitz der Recurrens-Lähmung.	Ursache desselben.	Verhalten der Epiglottis bei Phonation.	Ueberkreuzung der Aryknorpel.
1	Türck	1862	F. H.	50	L.	?	Beweg. n. R.	vorhanden
2	„	„	Martin P.	42	R.	?	Beweg. n. L.	„
3	Bäumler	1866	?	?	L.	Aortenaneurysma	Beweg. n. R.	„
4	Schrötter	1870	Friedrich F.	54	L.	?	Beweg. n. R.	„
5	„	1871—73	Anton Meyer	33	L.	Pleuritis	Beweg. n. R.	?
6	Krieg	?	?	?	L.	?	Beweg. n. R.	vorhanden
7	Killian	1888	M. W.	29	L.	Aneurysma (?)	Beweg. n. R.	„
8	„	1889	Anna J.	19	R.	Struma	Beweg. n. L.	„
9	„	1890	Friedrich B.	18	L.	Struma sarcomat. (?)	Beweg. n. R.	?
10	„	„	Johann S.	41	R.	Oesophaguscarcinom	Beweg. n. L.	keine
11	„	„	Karl E.	52	L.	„	Beweg. n. R.	„
12	„	„	Herr K.	72	L.	Struma maligna	Beweg. n. R.	vorhanden
13	„	1891	Fridolin A.	46	L.	?	Beweg. n. R.	„
14	„	1893	Maria K.	18	R.	Struma	Beweg. n. L.	„
15	„	„	Maria R.	11	L.	Kropfexstirpation	Beweg. n. R.	„
16	„	1894	Joseph H.	65	R.	Struma carcinomatosa	Beweg. n. L.	keine
17	„	1895	Julius Sch.	24	R.	Kropfexstirpation	Beweg. n. L.	vorhanden

Ueber die Häufigkeit dieser Erscheinung sind die Meinungen sehr getheilt: V. v. Bruns sagt (Laryngoskopie und laryngoskopische Chirurgie. Tübingen 1865. p. 154): „In den den Kehldeckel bewegenden Muskeln habe ich bis jetzt weder einen Krampf noch eine Lähmung beobachten können"; Möser (l. c. p. 206): „Ueber die Stellung der Epiglottis werden bei Fällen reiner Recurrenslähmung nur wenige Bemerkungen gemacht, die Epiglottis steht in normaler Stellung, Bewegungen sind frei" ...; v. Ziemssen (l. c. p. 419): „Jedoch ist dieses Phänomen durchaus kein häufiges oder gar constantes Symptom der peripheren Recurrenslähmung" und Störk (s. o.): es sei selten.

Killian stellte es unter 39 Fällen 11 mal fest, also in 27 pCt. der Fälle. In allen diesen war es deutlich ausgesprochen, in den übrigen fehlte es sicher.

Eine von der hier geschilderten Auffassung der Frequenz ganz abweichende Ansicht hat Wölfler (l. c. p. 833) geäussert: „Bei einer completen einseitigen Lähmung wird nicht blos das eine Stimmband, sondern auch die eine Hälfte der Epiglottis functionsunfähig. Unterbindet man nämlich bei Hunden einen Recurrens, so findet man nicht blos Lähmung des Stimmbandes und des Aryknorpels, sondern auch Lähmung der entsprechenden Kehldeckelhälfte (Navratil). Ist demnach das Stimmband

allein gelähmt, so kann der Stamm des Recurrens nicht unterbunden worden sein."

Dass diese Auffassung und ihre theoretische Begründung nicht richtig ist, wird sich aus dem Folgenden ergeben. Im Bisherigen war schon ein Gegenbeweis die kleine Auslese von Fällen mit Epiglottisbetheiligung unter den vielen completen Degenerationen des Recurrens.

Es handelt sich jetzt um die Lösung der Frage: wie kommt die von Türck zuerst beschriebene und von Killian in mehr als dem vierten Theile seiner Fälle beobachtete Bewegungserscheinung an der Epiglottis zu Stande? — Ein Erklärungsversuch ist da nur möglich auf Grund einer klaren Anschauung über die Muskulatur und Innervation der Epiglottis. Und über diese Verhältnisse herrscht auch heute noch durchaus keine Einigkeit unter den Autoren.

Zur Klarlegung der Frage nach der Muskulatur will ich der Darstellung von v. Luschka (D. Kehlkopf des Menschen. Tübingen 1871. p. 109 f.) folgen.

Die Aufrichtung und Rücklagerung der Pars suprahyoidea des menschlichen Kehldeckels wird grossentheils durch räumliche Veränderungen der Nachbarschaft bewirkt; doch giebt es auch eine Musculatur, die diese Bewegung steigern kann. Der von Morgagni beschriebene „Levator epiglottidis" existirt nicht; — auch B. Küssner (Berl. klin. Wochenschr. 1882. No. 9. p. 132) hat dies durch mikroskopisch-anatom. Untersuchungen bestätigt. Die Aufrichtung der Epiglottis erfolgt hauptsächlich durch die Aufhebung der während der Reclination obwaltenden Spannung desjenigen elastischen Gewebes, das den Kehldeckel mit dem Rücken der Zungenwurzel und mit dem Zungenbein in Verbindung setzt. Ausserdem können Ausläufer der beiderseitigen Mm. genioglossi zu der Aufrichtung beitragen, die sich an das Lig. glosso-epiglottic. med. als Sehne ansetzen. Sodann geht von der Pars laryngea des Stylopharyngeus eine Portion zum Seitenrande des Kehldeckels herab, während eine andere dicht neben deren Insertion durch die Plica ary-epiglottica herabsteigt und theils zum unteren Ende der Cartilago thyreoidea in der Nähe ihres Winkels, theils zum oberen Rande des Ringknorpels zieht. „Wenn man bedenkt, dass die beiden Mm. stylo-pharyngei während des Verlaufes gegen ihren Ursprung stark divergiren, dann wird man sich kaum der Annahme entschlagen können, dass die in den Plicae aryepiglotticae verlaufenden Faserzüge derselben die Seitenwände des Vestibulum von einander entfernen müssen und daher sowohl eine Erweiterung des Vorhofes als auch der Rachenmündung des Larynx bewerkstelligen können." — Selbstständiger sind zwei andere Muskeln entwickelt: 1. Der Constrictor vestibuli laryngis. Die gekreuzten Fasern desselben bilden diejenige Muskelgruppe, die ehedem schlechtweg als Arytaen. obliquus und, da sie sich nach Santorini's Schilderung zum Kehldeckel begeben sollte, als M. aryepiglotticus bezeichnet wurde. Die dem Rande der oberen Kehlkopfsapertur folgenden gekreuzten Bündel haben einen steil nach vorn ansteigenden Verlauf, sodass dieselben in der Randzone der Plica aryepiglottica angetroffen werden. Ihren Ursprung nehmen diese Bündel, die „ausnahmsweise gänzlich fehlen können, vom medialen Umfange des Muskelfortsatzes der Cartilago arytaenoidea einer Seite und schlagen sich um das obere Ende des entgegengesetzten Giessbeckenknorpels herum, mit dem sie durch lockeren Zellstoff zusammenhängen". Die auf jede Seitenwand beschränkten Bestandtheile des

Vorhofsschliessers entspringen vom Giessbeckenknorpel in der Gegend der Insertion des M. crico-arytaen. lateralis und verlaufen gegen den Seitenrand der Pars infrahyoidea des Kehldeckels. Dieser Muskelgürtel vermag die Seitenwände des Vestibulum laryngis einander zu nähern. „Durch diejenigen Muskelfasern, die sich bis zu den Seitenrändern der Pars infrahyoidea des Kehldeckels erstrecken, kann die zu manchen phonischen Vorgängen nöthige Einwärtsrollung jener Ränder bewerkstelligt werden.“ – 2. Der Dilatator vestibuli laryngis s. thyreo-epiglotticus, eine fast membranartig dünne Schicht, die sich so unmittelbar an die äussersten und oberen Faserzüge des Stratum thyreo-arytaen. extern. anschliesst, dass er einen integrirenden Bestandtheil dieses Muskels darzustellen scheint. Allein seine Faserbündel erreichen die Cart. arytaen. nicht, sondern ziehen schräg theils gegen den Rand der Plica aryepiglottica, theils gegen die Pars infrahyoidea des Kehldeckels empor; ihren Ursprung haben sie an der concaven Seite des Winkels der Cart. thyreoidea dicht neben dem Thyreoarytaen. „Die Wirkung dieses Muskels, die wohl nur bei einem über das Maass hinausgehenden Bedürfnisse der Erweiterung des Cavum laryngis vollständig eintritt, beschränkt sich nicht auf das Vestibulum, sondern dehnt sich auch auf das untere Stimmband aus.

Dies ist in Kurzem das Resultat der Untersuchungen v. Luschka's. Die Abweichungen der Autoren unter einander haben ihren Grund in dem Verhalten dieser Muskeln, die, wie Schrötter (Vorlesungen 1892. p. 26) sagt: „höchst inconstant und selten auf beiden Seiten gleich ausgebildet“ sind. Die Abweichungen betreffen einerseits den Verlauf, andererseits die Function der hauptsächlich hier in Betracht kommenden Muskulatur.

Nach den Angaben Exner's (s. p. 394) ist der M. aryepiglotticus nicht die Fortsetzung des M. interarytaen. obliqu., sondern nur die einer mit ihm verlaufenden Fasermasse. Gegenbaur (Lehrb. d. Anat. 2. Aufl. p. 535) lässt den Obliquus bald am Aryknorpel der anderen Seite endigen, bald sich zum Theil in den Aryepiglotticus, bald in den M. thyreo-arytaen. weiterverbreiten. „Mit seinen Fortsetzungen in andere Muskelgebiete stellt er den Thyreo-ary-epiglotticus Henle's vor.“

Auf dieser differirenden anatomischen Anschauung beruht wohl die Meinungsverschiedenheit der Autoren über die Function dieser Muskeln. So sagt Tobold (Laryngoskopie und Kehlkopfkrankheiten 1874. p. 542) von seinem „M. reflector epiglottidis“, der sich in drei Portionen zum Seitenrande des Kehldeckels begiebt (einer vorderen: M. thyreoepiglotticus, einer mittleren, die theils vom vorderen Winkel der Cart. arytaen., theils vom Lig. thyreo-arytaen. sup. hinter dem Ventriculus Morgagni zum Kehldeckel emporsteigt, und einer hinteren: M. aryepiglotticus, die in dem Rande des Kehldeckels nach oben und vorn verläuft): „der M. epiglottidis zieht den Kehldeckel nach hinten und unten gegen die obere Mündung des Kehlkopfes.“ — Störk meint (l. c. p. 55): die Epiglottis werde „wie mit einem Zügel vom Rande her gegen die Arytaenoideae niedergebogen“ und sagt bei Besprechung der Lähmung der Kehldeckelmuskeln (p. 483): sie „können nur dann diagnosticirt werden, wenn sie auf einer Seite auftreten. Ist der M. aryepigl. paretisch, z. B. auf der L. Seite, so muss der R. Rand der Epiglottis weiter nach rückwärts reichen als der L., es wird also die Epiglottis um ihre verticale Achse nach der gesunden Seite gedreht werden. Bei der Lähmung des M. thyreoepigl. muss der Kehldeckel nach der gesunden Seite geneigt sein.“ — Bresgen (Krankheits- und Behandlungslehre etc. 1891. p. 398) sagt: „Bei der Lähmung des Schildknorpel-Kehldeckelmuskels einerseits wird der Kehldeckel nach der ge-

sunden Seite nach abwärts und vorwärts gezogen sein, während bei Lähmung des Stellknorpel-Kehldeckelmuskels einerseits der Kehldeckel auf der gesunden Seite schräg nach abwärts und hinten geneigt ist." — Möser schreibt (l. c. p. 207): „In Folge der Lähmung der Detractoren der Epiglottis, bes. des M. aryepiglotticus, steht bei einseitiger Affection die Epiglottis schief, die gelähmte Seite steht bei der Respiration höher als die gesunde und zeigt nur geringe Bewegungsfähigkeit." — Schrötter (Vorlesungen p. 26) erklärt als Zweck des Constrictor vestibuli „durch Herabziehen der Epiglottis und Einrollen ihrer Seitenränder, durch Aneinanderdrängen der aryepiglottischen Falten mit Einwärtsneigung der Santorin. Knorpel den Eingang des Kehlkopfes zu verengen, ein Vorgang, den man während laryngoskop. Untersuchungen sehr häufig bei intensiven Würgbewegungen sehen kann." — In Massei's Path. u. Ther. des Rachens etc. (Deutsch von Fink. Leipzig 1893. II. p. 49) heisst es: „Die Mm. thyreoepiglottici ziehen die Epiglottis über den Aditus und wirken so als Depressoren." — Réthi (Diagnostik u. Therapie etc. 1891. p. 5.) bemerkt über die Wirkung des Aryepigl.: „seine Contraction hat eine Annäherung und Einwärtsneigung des Aryknorpels und, weil die Kehldeckelränder eingerollt werden, eine seitliche Verengerung des Kehlkopfeinganges zur Folge." — M. Schmidt äussert sich in seinem Lehrbuche p. 14: „Die oberen Enden der Mm. aryepiglottici vereinigen sich in einer Art Schleife über dem unteren Theile der Epiglottis unterhalb des Lig. glossoepiglott." und p. 45: „Beregszaszy[1]) nimmt an, dass der M. aryepiglottic. den Kehldeckel nicht herabzieht, sondern das Vestibul. lar. enger und die aryepigl. Falten steifer mache, wenn die Epiglottis aufgerichtet sei", und fährt dann fort: . . „die Mm. aryepiglottici können diese Verengerung des Kehlkopfeinganges und die Einrollung des Kehldeckels auch ganz gut bewirken, da sie bei geschlossener Stimmritze von unten und innen nach aussen und oben um den Rand des Kehldeckels verlaufen. Sie setzen sich schleifenförmig an den untern Theil des Kehldeckels oben an und können also den freien Rand unmöglich hinunterklappen, wohl aber können sie in der beschriebenen Weise den Kehldeckel seitlich zusammenrollen."

Kurz zusammengefasst ergeben diese verschiedenen Ansichten: Für die Aufrichtung der Epiglottis ist für gewöhnlich keine Muskulatur thätig, sie erfolgt durch Aufhebung der während der Reclination obwaltenden Spannung des elastischen Gewebes, das den Kehldeckel mit Zunge und Zungenbein verbindet; es können Fasern der Mm. genioglossi und der stylopharyngei mit zur Aufrichtung der Epiglottis und zur Erweiterung des Vorhofes beitragen. Der Verschluss des Kehlkopfeinganges von Seiten der Epiglottis wird dagegen allgemein einer Muskelcontraction zugeschrieben, die im Anschluss an die ältere anatomische Darstellung des M. epiglottidis als einer zusammenhängenden Muskelschicht gewöhnlich als eine gemeinsame Action der Mm. thyreo- und aryepiglottici bezeichnet wird. v. Luschka dagegen beschreibt den Thyreoepiglotticus als Dilatator und den Aryepiglotticus als Constrictor vestibuli laryngis. Wie dem auch sei, jedenfalls tritt der Aryepiglotticus für den Kliniker in den Vordergrund, da sich die Contraction der im oberen Theile der aryepiglottischen Falte verlaufenden Bündel dieses Muskels als eine Verkürzung der genannten Falte laryngoskopisch beobachten lässt. Er ist in seinem Ursprung wie in seinem Vo-

1) Arch. f. d. ges. Physiologie Bd. 46. 1890. p. 468. B. betont dabei, dass die Aryepiglottici „gerade nur bei der Phonation in Thätigkeit treten".

lumen ein äusserst variabler Muskel. Seine Wirkung ist je nach dem Ansatzpunkt seiner Endfasern eine Einrollung der Epiglottis oder ein Zug an derselben nach hinten unten.

In noch weit grösserem Maasse differiren die Ansichten der Autoren über die Innervation der fraglichen Muskeln. Hier finden sich drei Auffassungen vertreten:

Die weitverbreitetste Ansicht ist die, dass die motorische Innervation der Kehldeckelmusculatur lediglich vom N. laryngeus superior, und zwar von seinem innern Aste versehen werde.

Sie findet sich in den meisten anatomischen Lehrbüchern. So (nach Onodi, Berl. klin. Wochenschr. 1893. p. 646) bei Krause (Handb. d. Anat. 1831), Luschka in der Anatomie des menschlichen Halses 1862, Rüdinger (Anat. d. menschl. Gehirnnerven 1870. p. 55), Hollstein (Lehrb. d. Anat. 1873). Sie steht in dem Lehrbuche der Anatomie von C. Gegenbaur (2. Aufl. 1885. p. 881), und J. Hyrtl sagt in dem seinigen (Lehrb. d. Anat. 18. Aufl. 1885. p. 942): „Der Ramus internus des N. lar. sup. ist vorzugsweise sensitiver Natur. Auch jene Aeste desselben, die in die Verengerer der Stimmritze eintreten, bleiben nicht in ihnen, sondern durchbohren sie, um in der Schleimhaut zu endigen. Dagegen sind motorische Zweige zu den im Ligam. epiglottideo-arytaen. eingeschlossenen Muskelfasern, die als Thyreo- und Aryepiglotticus erwähnt wurden, sichergestellt."

Im gleichen Sinne äussern sich viele Kliniker, so Gerhardt (l. c. p. 70), Mackenzie[1]), Gottstein (l. c. p. 275), Burger[2]), Réthi (l. c. p. 68), Vierordt (Diagnostik der inneren Krankheiten. Leipzig. Vogel. 1894. 4. Aufl. p. 514).

---

1) Mackenzie schreibt (D. Krankheiten des Halses. Deutsch von Semon. 1880. p. 587): „Schech's sorgfältige Experimente (Zeitschr. f. Biologie IX. 1873) haben die allgemeine Ansicht bestätigt, dass der Laryngeus sup. auch die motorische Innervation der Epiglottisdepressoren zu übernehmen hat." Das ist nicht richtig. Schech hat sich in der genannten Arbeit mit der Frage der Epiglottismuskeln gar nicht beschäftigt (nur beiläufig erwähnt er auf p. 273 den Fall Leube's), bei seinen Untersuchungen über Durchschneidung des Laryngeus sup. (s. u.) wird ihrer gar nicht gedacht.

2) Burger sagt (D. Laryngealen Störungen der Tabes. Leiden. 1891. p. 93) „Noch seltener als die objectiven Sensibilitätsstörungen sind diejenigen der Motilität im Bereiche des N. lar. sup. Es liegen nur 2 zuverlässige Beobachtungen vor, nämlich die Fälle von Kahler und Eisenlohr . . . Ich will schon hier bemerken, dass der Mangel an Störungen im Gebiete des Lar. sup. mit den Obductionsresultaten in vollkommener Uebereinstimmung ist, da in Fällen von ausgeprägter Entartung der Vagus-Accessoriuskerne, wie der Stämme des Vagus und des Recurrens der Lar. sup. völlig normal gefunden ist." Nun heisst es in dem hier citirten Falle Eisenlohr's (Deutsche med. Wochenschr. 1884. p. 554): „hochgradige Parese der Kehldeckelmuskeln und der Mm cricoaryt. postici neben leichten Beweglichkeitsdefecten in den Spannern der Stimmbänder sowie Schwierigkeit beim Schlingen und häufiges Verschlucken." Die anatom. Untersuchung ergab: „circumscripte bündelweise Faserdegeneration im L. Vagusstamm, ausgedehnte Degeneration beider Recurrentes, isolirte Erkrankung der Mm. cricoarytaen. postici im Kehlkopfe." Die mikroskopische Untersuchung



Für diese Ansicht sprechen folgende Experimente und Befunde:

S. Exner (Sitzungsberichte d. Wiener Academie. Mathem. naturw. Classe. Bd. 89, 3. 1884. p. 91) konnte einen Ast der als Rami epiglottici beschriebenen Zweige des Ramus int. N. laryngei sup. sich zwischen die Muskelbündel des M. thyreoepiglotticus verzweigen sehen. Ferner (p. 94) sah er in einem in Schnitte zerlegten Kehlkopfe einen Zweig vom Ramus communicans zum M. interarytaenoideus treten, dessen Fasern vom N. laryng. sup. stammten, wie er sich an der Abgangsstelle vom Ramus communicans überzeugte. Ein Zweig dieser „Rami perforantes superiores“ löste sich in jene Fasermasse auf, die, „wie Santorini richtig beobachtet hat, mit den Mm. arytaen. obliqu. verläuft, sich aber an dem oberen Ende des Proc. muscularis nicht inserirt, sondern als M. aryepiglotticus zum Kehldeckel geht.“ Er fügt hinzu: „Ich habe bei Gelegenheit der Reizversuche darauf aufmerksam gemacht, wie schwer es sei, insbesondere bei den schwächeren der Kehlkopfmuskeln, auf Reizeffecte Schlüsse über die Innervationsverhältnisse zu bauen. Es sind das die Gründe, aus welchen ich trotz der negativen Reizversuche Longet's und meiner eigenen annehmen zu müssen glaube, dass jene im M. interarytaen. sich verlierenden Aestchen der Rami perforantes motorischer Natur sind.“

Gerhardt (l. c. p. 94) stellte folgendes Experiment am Lebenden an: „Die mit Anfangs sehr schwachem, dann plötzlich verstärktem Strome vorgenommene Faradisation der Nn. laryngei sup. (an den beiden oberen Hörnern des Schildknorpels) ergab sofortige so starke Senkung des Kehldeckels, dass jede weitere Beobachtung der Stimmbandbewegung unmöglich war.“

Leube (D. Arch. f. klin. Med. VI. 1869. p. 266) beschrieb zuerst eine Lähmung beider Nn. laryngei sup., bei der sich der „Kehldeckel ganz aufgerichtet und gegen die Zunge zurückgelehnt“ fand und „unverändert in dieser Stellung“ verharrte: „dabei gänzliche Anästhesie der Schleimhaut des Kehlkopfes. Die eingeführte Sonde berührte die Schleimhaut der Epiglottis, Plica aryepiglottica. Taschenbänder, Giessbecken, ja sogar den freien Rand der Stimmbänder, ohne Reflexerscheinungen hervorzurufen. Sobald sie dagegen die Stimmritze nach unten passirte, traten Hustenanfälle auf. Die Epiglottismuskeln (Mm. ary- u. thyreoepiglottici), deren Function die Senkung des Kehldeckels ist, reagirten nicht auf Reize. Die Recurrentes verhielten sich normal.“ — Acker (D. Arch. f. klin. Med. XIII. 1874. p. 417) beobachtete in gleicher Weise nach Rachendiphtherie „die Epiglottis steil aufgerichtet, mit ihrem oberen Rande gegen die Zungenwurzel vorgeklappt. Berührung der Kehlkopfschleimhaut oberhalb der Stimmbänder und dieser selbst rief keine Reflexaction hervor. Schluss der Glottis beim Phoniren und Exspiriren normal.“ Während bei Leube eine Lähmung des M. cricothyreoideus nicht constatirt werden konnte, wurde sie hier aus dem klanglosen matten Husten, der rauhen und schnarrenden Stimme erschlossen. Acker beschreibt noch einen anderen Fall (p. 440), in dem die Erscheinungen in schwächerem Grade die gleichen waren. — v. Ziemssen (l. c. p. 417) bespricht ebenfalls die beiden ersteren, in seiner Klinik beobachteten, als „zwei Fälle von wahrscheinlich completer beiderseitiger Lähmung des N. lar. sup., bei denen die Kehldeckelmuskeln gelähmt waren, während alle vom Recurrens innervirten Muskeln normal fungirten,“

---

der Mm. aryepiglottici wird wohl wie gewöhnlich unterblieben sein. Spricht aber hier die Combination von Degeneration beider Recurrentes mit Lähmung der Postici und der Kehldeckelmuskeln für eine Innervation der Letzteren von den Nn. laryngei superiores?



und sagt im Anschluss daran: „Im Allgemeinen machen diese zwei Beobachtungen den Eindruck, als ob complete Anästhesie, complete Kehldeckellähmung und Paralyse der Mm. cricothyreoidei eine zusammengehörige und von der Paralyse des Recurrens unabhängige Symptomengruppe bilde, welche wohl nur in anatomischen Veränderungen des N. laryng. sup. ihre Entstehung finden dürften."

Ferner sprechen hierfür zwei unfreiwillige Experimente von Vagusdurchschneidung am lebenden Menschen, bei denen sorgfältige Beobachtungen angestellt wurden. Kappeler (Arch. d. Heilkunde 1864. p. 271) beschreibt eine von Billroth ausgeführte Exstirpation eines Lymphdrüsensarkoms an der R. Halsseite, bei der ein $1/2$ Zoll langes Stück des R. Vagus ca. $1^1/_2$ Zoll oberhalb der Clavicula excidirt wurde. Es fand sich darauf eine complete Lähmung des R. Stimmbandes, die Kehldeckelmuskeln functionirten normal, die Sensibilität war intact.[1]) — Aehnlich ist der Fall A. Widmer's (D. Zeitschr. f. Chir. 36. 1893. p. 287 und 305). Es handelte sich hier um eine Struma carcinomatosa, bei der Kappeler ein ca. 4 cm. langes Stück des L. Vagus excidirte, dessen centrales Ende etwa 3 cm oberhalb der Clavicula lag. „Pat. hat nach dem Aufwachen aus der Narcose eine auffallend heisere und rauhe Stimme. Was vor allem auffällt, ist, dass der früher sehr bewegliche Kehldeckel herunterhängt, und zwar schief, sodass wegen Unbeweglichkeit der L. gesenkten Kehldeckelpartie nur die R. Larynxhälfte ganz zum Vorschein kommt." 14 Tage später lässt sich Pat. leicht spiegeln. „Der Kehldeckel hebt sich nur sehr wenig, R. mehr als L., und macht beim Intoniren eine leichte Verschiebung nach L. L. Stimmband absolut unbeweglich." Zwei Tage später: „Bei ruhiger Inspiration steht der Kehldeckel ziemlich tief und zwar auf beiden Seiten gleich. Beim Intoniren hebt er sich ausgiebig, gleichmässig. Berührung der L. oberen Kehlkopfhöhle ruft heftige Reflexbewegungen hervor." Nach 3 Wochen: „Der Kehldeckel steht genau in der Mittellinie und ist soweit erhoben, dass er auch bei ruhiger Athmung ziemlich vollständigen Einblick in den Kehlkopf gestattet. L. Stimmband unbeweglich." Zur Erklärung giebt W. Folgendes: „Wennn wir in Betracht ziehen, dass die Hebung der Epiglottis vermöge deren eigener Elasticität geschieht und deren Muskeln nur als Detractoren zu wirken im Stande sind, so können wir uns den einseitigen anhaltenden Schluss nicht anders erklären, als dass die Muskeln dieser Seite im Zustande des Dauer-

1) Dieser Fall findet sich zweifach irrthümlicherweise in entgegengesetztem Sinne citirt. In Mackenzie's Lehrbuch (l. c. p. 587) heisst es: „Der bereits erwähnte Fall von Kappeler (Archiv d. Heilk. 1864. p. 271), in welchem nach unbeabsichtigter Entfernung eines Theiles des Vagusstammes (der selbstverständlich auch die später den N. lar. sup. bildenden Fasern einschloss) die Muskeln der Epiglottis normal functionirten und die Sensibilität der Kehlkopfschleimhaut intact blieb, obgleich gleichzeitig complete Paralyse des Stimmbandes vorhanden war, ist wahrscheinlich durch compensirende Wirkung des L. Lar. sup. zu erklären." Und Möser schreibt (l. c. p. 208): „Kappeler (Arch. d. Heilk. 1861. p. 271) führt einen Fall an von theilweiser Entfernung des Vagusstammes oberhalb der Abgangsstelle des N. lar. sup., in dem die Muskeln der Epiglottis noch functionirten." Obgleich der Irrthum dieser Auffassung schon aus der oben gegebenen Beschreibung Kappeler's hervorgeht, betont dieser noch ausdrücklich am Schlusse seiner Arbeit (p. 274): „Da der N. vagus ziemlich tief unten durchschnitten war, der N. lar. sup. also functionirte, so musste der schliessliche Effect für den Kehlkopf hier ganz derselbe sein, als ob der N. recurrens durchschnitten worden wäre!"

krampfes, wie beim Trismus, sich befanden. Es ist wohl nicht unmöglich, dass durch entzündliche Reaction vom centralen Vagusstumpf aus der ziemlich in der Nähe abgehende Laryng. sup. in einen Reizzustand versetzt wurde und so eine Contractur der von ihm versorgten Kehldeckeldetractoren setzte. Es wäre auf diese Weise völlig erklärlich, dass nach dem Schwinden der Entzündung in der Wundumgebung die Contractur der Epiglottismuskeln der betr. Seite allmählich zurückging. Andererseits hätten wir, wenn unsere Ueberlegung richtig ist, in unserem Befunde wieder einen Beweis, dass der Lar. sup. nicht nur der sensible Nerv der oberhalb der Stimmbänder befindlichen Kehlkopfpartie, sondern auch der motor. Nerv der Epiglottis ist."

Die zweite Ansicht geht dahin, dass allein der Recurrens diese Muskelfasern innervire.

So hatte Bäumler (l. c. p. 569) bei der Besprechung seines oben angeführten Falles hervorgehoben: „Die klinische Erfahrung spricht dafür, dass die diese Muskeln (Ary- und Thyreoepiglotticus) versorgenden Nervenfasern in der Bahn des Recurrens verlaufen und vielleicht erst durch die Anastomose in den N. lar. sup. gelangen."

Von den Anatomen vertraten diese Auffassung (nach Onodi l. c. p. 646) E. Bach (Annot. anat. de nervis hypogl. et laryngeis 1834) und Arnold (Handb. d. Anat. 1851. p. 849).

F. A. Longet fand (Anat. u. Phys. d. Nervensystems. Uebersetzt von Hein. Bd. 2. p. 234. Leipzig 1849), dass der innere Ast des Lar. sup. reiner Empfindungsnerv ist. v. Luschka (D. Kehlkopf des Menschen. Tübingen 1871. p. 157) bestätigte dessen experimentelle Ergebnisse durch seine sorgfältigen Untersuchungen im Gegensatze zu seiner früheren Angabe (s. o.). Er fand, dass der Laryng. sup. mit seinem „äusseren, übrigens nicht rein motorischen Ast bloss einen einzigen Kehlkopfmuskel, nämlich den M. cricothyreoideus versorgt, im Uebrigen aber rein sensibel" ist, und zwar, dass die aus dem Zerfalle des Ramus int. hervorgehenden Zweige „sensitiver Natur sind und hinsichtlich jener Musculatur lediglich nur die Bedeutung von Rami perforantes haben." Der Recurrens hingegen ist „ausschliesslich motorisch und mit Ausnahme des M. cricothyr. für alle Kehlkopfmuskeln bestimmt," so entsendet er auch die „Nn. thyreo- und aryepiglottici, die am oberen Rande des M. crico-arytaen. aus dem Nervenstamme hervorgehen und als überaus zarte Fädchen in die gleichnamigen Muskeln ausstrahlen." — Nach Onodi (l. c.) sind diese Angaben seitdem von den verschiedensten Anatomen und Forschern bestätigt worden (von W. Krause, Pansch, G. Schwalbe, R. Hartmann, C. Langer, Hoffmann-Rauber, C. Gegenbaur, Henle-Merkel, R. C. Sappey, A. Macalister, Ch. Debierre, Gray-Pickering-Pick, Testut).

Onodi selbst hatte zuerst geschrieben (Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1888. p. 96): dass er nicht beobachten konnte, „dass Faserbündel vom Recurrens sich auch an der Innervirung der Kehldeckelmuskeln betheiligen," äusserte sich aber im Gegensatz hierzu später (Berl. klin. Wochenschr. 1893. p. 647): „Meine späteren Untersuchungen haben mich ebenso wie seinerzeit Luschka und andere davon überzeugt, dass der Recurrens allein die Kehlkopfmuskeln versorgt und der äussere Ast des Laryng. sup. für den Cricothyr. und der innere Ast für die Schleimhaut bestimmt ist."

Ferner sprechen für diese Auffassung folgende Experimente und Befunde:

v. Ziemssen (l. c. p. 391 f.) schreibt: „An einem Hingerichteten, der wenige Minuten nach Eintritt des Todes auf die Anatomie kam, legte Prof. Rü-

dinger in aller Geschwindigkeit den unversehrten Kehlkopf nebst Annexen frei, präparirte beiderseits den Stamm des N. lar. sup., so dass die Möglichkeit vorhanden war, bei wohl erhaltener Irritabilität aller Nerven und Muskeln des Kehlkopfes die beiden Nn. laryngei sup. gleichzeitig electrisch zu reizen. Der Erfolg war ein negativer bei starken und schwachen, bei constanten und inducirten Strömen."

Navratil (S.-A. a. d. ungar. Arch. f. Med.) hat den Laryngeus sup. an 6 Hunden und 3 Katzen durchtrennt, die Folgen waren: auffällig heiseres Phoniren, das der Durchtrennung entsprechende Stimmband war relaxirt, der freie Rand concav, bei Phonation sich nicht anspannend, an derselben Kehlkopfseite kein Reflex bei Berührung, „also evident, dass bloss sensible Fasern und nur der M. cricothyr. innervirt" wird.

R. Heymann (D. Arch. f. klin. Med. Bd. 44. 1889. p. 593) fand in zwei Fällen von Lähmung des M. cricothyr. „die faradische Erregbarkeit der Detractoren erhalten."

J. M. Neumann (Berl. klin. W. 1891. p. 143) sah bei einem Manne, der sich den R. oberen Kehlkopfnerven durchschnitten hatte, die „Epiglottis beim Phoniren in unveränderter Stellung."

Und Schrötter (Vorlesungen 1892. p. 451) giebt an, dass er „bei Diphtherie Fälle hochgradigster Anästhesie im Kehlkopfinnern sah, wo trotzdem nicht, wie es von anderen Autoren angegeben wird, die Epiglottis gelähmt, hoch aufgerichtet stand."

Diese zwei sich gegenüberstehenden Auffassungen über die Innervation der Kehldeckelmuskulatur werden vermittelt durch eine dritte, die auf Exner's experimentellen Untersuchungen basirt. Dieser lehrt nämlich (l. c. p. 65): „Die Kehlkopfnerven theilen sich bei verschiedenen Individuen auf verschiedene Weise in ihre Aufgabe."

„Nach Durchschneidung derselben Nerven zeigten sich bei verschiedenen Individuen derselben Thierspecies nicht immer dieselben Muskeln degenerirt" ... „Es zeigte sich ferner ein höchst ungleiches Verhalten der Muskeln in Rücksicht ihrer Ernährungsstörungen. Während der M. thyreo-arytaen. fast jedesmal nach Durchschneidung des N. lar. inf. wenigstens in einem bestimmten Antheil deutlich degenerirte, zeigte kein anderer Muskel, auch wenn er degenerirt war, eine ähnliche in die Augen springende Degeneration."

Zur Erklärung einer so wechselnden und zuweilen vielleicht mehrfachen Innervation erscheinen die Befunde von Verbindungszweigen der Nerven von Interesse:

Am längsten bekannt ist ein Verbindungszweig zwischen dem N. lar. sup. und inf., dessen Natur von Philipeaux und Vulpian (Archives de Physiologie. Paris. II. 1869. p. 666) mittelst der Degenerationsmethode beim Hunde dahin festgestellt wurde, dass er nur sensible Fasern vom N. lar. sup. enthält. Exner (l. c. p. 97) bestätigte seine Zugehörigkeit zum Superior, indem er constatirte, dass sein Querschnitt in der Höhe der Spitzen der Giessbeckenknorpel 0,4 mm. und da, wo er mit dem Recurrens verschmilzt, 0,15 mm. misst.

Eine recht eigenthümliche Abzweigung des Lar. sup. beschreibt Exner (l. c. p. 92) als Ramus foraminis thyreoidei zum Ram. ext. desselben Nerven.

Mandelstamm (Sitzgsber. d. Wiener Acad. Mathem. naturw. Classe. Bd. 85, 3. 1882. p. 94) hat bei Meerschweinchen Nervenbündel sowohl an der vorderen



als an der hinteren Wand des Kehlkopfes gefunden, welche, die Mittellinie überschreitend, sich von einer Seite zur andern begaben. Weinzweig (Sitzgsber. d. Wien. Acad. Bd. 86, 3. 1882. p. 33) hat solche die Medianebene überschreitende Nervenbündel in der Schleimhaut der hinteren Kehlkopfwand des Menschen bestätigt.

In der durch die auf der Cartilago cricoidea aufsitzenden Aryknorpel abgegrenzten Fläche, die in ihrem unteren Theile den M. interarytaen., in ihrem oberen Schleimhaut enthält, beschreibt Mandelstamm (l. c. p. 96) plexusartige Anastomosen der correspondirenden Nerven beider Seiten, „dabei sieht man Nervenbündel von ganz bedeutender Mächtigkeit die Medianebene überschreiten."

Und Onodi (l. c.) schildert 4 paarige und 1 unpaare Anastomose, die er im Gebiete des M. transversus zwischen dem N. lar. sup. uud inf. gefunden habe und sagt (Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1888 p. 97): „sie lassen mit Wahrscheinlichkeit darauf schliessen, dass auf diesem Wege auch andere Muskeln Fasern vom Lar. sup. erhalten können."

Für derartige Anomalien in der Kehlkopfinnervation haben sich thatsächlich auch schon verschiedene Kliniker ausgesprochen:

So v. Ziemssen (D. Arch. f. klin. Med. IV. 1868. p. 411): „Bei einseitiger completer Recurrenslähmung bewahren die Mm. arytaen. und thyreo-aryepiglotticus vermöge ihrer doppelten Innervation vom N. lar. inf. und sup. ihre Motilität ganz oder doch zum Theil" und (Handb. d. spec. Path. IV. 1879 p. 419): „Die einseitige Parese des Kehldeckels bei halbseitiger Recurrenslähmung kann wohl als anomale Innervation der Kehldeckeldetractoren von seiten des N. recurrens statt des N. lar. sup. aufgefasst werden."

Störk (l. c. p. 386) meint im Anschluss an die Besprechung der oben erwähnten Epiglottisbewegungen bei Recurrenslähmungen: „Alles das scheint zu beweisen, dass manchmal die Nervenfasern von dem gewöhnlichen Verlaufe einige Ausnahmen machen". Und Schrötter (Vorlesungen p. 451) sagt an entsprechender Stelle: „es dürfte unter Umständen der N. lar. sup. mit der Versorgung der fraglichen Muskeln nichts zu thun haben". Eichhorst (Path. u. Ther. 1884. I. p. 262) sagt: „In manchen Fällen scheinen diese Muskeln vom Recurrens versorgt zu werden."

Bresgen (l. c. p. 399) äussert sich hierüber: „Einzelne Forscher haben angenommen, die Kehldeckelmuskeln würden auch vom oberen Kehlkopfnerven versorgt, während Luschka ihnen den unteren zuspricht. Es wird auch hier wahrscheinlich Fälle geben, in denen auch die Anderen recht haben."

Und in Strümpell's Lehrbuche (Bd. I. 1894 p. 219) heisst es: „Klinische Erfahrungen machen es wahrscheinlich, dass der N. lar. sup. auch die Herabzieher des Kehldeckels innervirt. Doch erhalten diese Muskeln vielleicht ihre motor. Fasern auch vom N. recurrens."

Folgende Worte von E. Blanc (Thèse de Paris 1890 p. 34), möchte ich an den Schluss dieser Betrachtungen stellen: „Les recherches d'Exner démontrent qu'il n'ya rien de simple ni de déterminé dans l'innervation du larynx. Il nous a semblé qu'on pourrait dire après lui si l'on voulait absolument arriver à des conclusions: . . . Que la physionomie clinique d'une lésion donnée dépendra surtout et avant tout de la disposition des plexus anastomotiques et du degré d'intégrité du nerf restant".

Die oben beschriebenen Beobachtungen von **Bewegungserscheinungen** an der Epiglottis bei Recurrenslähmung **sind wohl geeignet, einen Beitrag** zur Lösung dieser strittigen Verhältnisse **zu geben. Ein Beweis wäre aller-**

dings erst dann erbracht, wenn es möglich gewesen wäre, in einer grösseren Anzahl von Fällen Sectionen vorzunehmen. Von unseren Fällen kam nur ein einziger hierfür in Frage, und da waren leider unsere Bemühungen, den Kehlkopf zu erhalten, erfolglos.

Die Anzahl der einschlägigen Sectionsbefunde ist nur gering.

Die erste derartige Untersuchung machte Türck bei dem ersten seiner oben angeführten Fälle. Von den Mm. aryepiglottici wird dabei blos erwähnt, dass sie beiderseits nur sehr schwach ausgebildet gewesen seien. Eine mikroskopische Untersuchung derselben wird also wohl nicht gemacht worden sein.

Ich habe nur zwei Sectionsfälle in der Literatur gefunden, in denen bei einseitiger Recurrenslähmung an den Mm. aryepiglottici Degeneration beobachtet worden ist:

v. Ziemssen (D. Arch. f. klin. Med. 1868. p. 388) sah in einem Fall von linksseitiger completer Stimmbandlähmung den „linken N. recurrens fest mit einem Aneurysma an dessen hinterer Wand verlöthet, vollständig degenerirt, die linksseitigen Stimmbandmuskeln in regressiver Metamorphose begriffen. Der M. arytaen. sowie der aryepiglotticus zeigten dieselben regressiven Veränderungen, jedoch in viel geringerem Grade".

Und L. Brieger (Charité-Annalen. VII. 1882. p. 254) beschreibt einen Fall von absoluter Cadaverstellung beider Stimmbänder, links hatte der Recurrens einen permanenten Druck von einer Struma auszuhalten gehabt, während rechts durch eine acute Schwellung der Lymphdrüsen die Compression plötzlich eingesetzt hatte. So hatte auch die feinere Structur des rechten Recurrens sowie der von ihm innervirten Muskeln noch nicht gelitten, im linken Recurrens hingegen hatten tiefere degenerative Vorgänge Platz gegriffen, er war ein haardünner röthlicher Faden. Die Mm. crico-arytaen. post. und lateral. sin. waren atrophirt, fettig degenerirt, die Textur des M. arytaen. sowie der ary- und thyreoepiglottici hatte nur wenig gelitten, nur einzelne fettig entartete Fibrillen liessen sich darin nachweisen. Der M. cricothyr. sin. zeigte ebenso normale Verhältnisse, wie der der rechten Seite. (Uebereinstimmend hiermit hatte Brieger schon früher [Berl. klin. Wochenschr. 1877. p. 324] bei einem Falle von doppelseitiger Recurrensatrophie fettige Degeneration beider Aryepiglottici gefunden.)

In diesen beiden Sectionsfällen findet sich also thatsächlich eine Atrophie der M. aryepiglottici bei Recurrenslähmung und intactem N. lar. sup.

Dass es sich bei der Zuckung der Epiglottis um eine Wirkung des M. aryepiglotticus handelt, geht aus der obigen Schilderung des Verlaufes und der Wirkung desselben, sowie der Anspannung der aryepiglottischen Falte auf der gesunden Seite und dem Schlaffbleiben derjenigen der gelähmten Seite im Momente der Zugwirkung hervor. Da wo die Zuckung stark war, war auch die Verkürzung der aryepiglottischen Falte eine entsprechende und ihr Aryknorpel ging meist weit über die Mittellinie hinaus. In unserem XII. Falle, wo nach der Verstellung der Epiglottis nach der gesunden Seite eine solche Zuckung bei der Phonation zu erwarten gewesen wäre, blieb sie aus, da die gesunde Aryfalte sich nicht verkürzte.



Ein solcher Zug nach der gesunden Seite kann nur dann stattfinden, wenn die Muskelwirkung der anderen Seite ausfällt, da andernfalls eine gleichmässige Bewegung erfolgen würde, wie wir sie im normalen Zustande beobachten. Dieser Ausfall ist nun bei Recurrenslähmung möglich, wenn der M. aryepiglotticus mitgelähmt ist.

Die Anhänger der ersten und verbreitetsten der oben dargestellten Auffassungen über die Innervation dieses Muskels würden sich eine Lähmung desselben hier nicht erklären können. Denn eine Lähmung des Lar. sup. war meist schon in Anbetracht der Lähmungsursache (Mediastinaltumor, Oesophaguscarcinom, Aneurysma, Pleuritis) ausgeschlossen, in andern Fällen erwies sich der Nerv bei der Untersuchung intact (Sensibilität, faradische Reizung, Verhalten des M. cricothyr.), was in obigen Sectionsfällen schliesslich bestätigt wurde. Es musste also in diesen Fällen der Recurrens den Aryepiglotticus in mehr oder minder starkem Grade innerviren. Diesen Schluss zogen auch die Autoren der beiden obigen Sectionsfälle:

v. Ziemssen sagt (l. c. p. 391): „Diese regressiven Veränderungen im M. aryepiglotticus dürften zusammengehalten mit der geraden Stellung des Kehldeckels die Innervation des Muskels vom N. lar. sup. ausser der vom inferior beweisen.“ Und Brieger schliesst: „Die vielverbreitete Ansicht, dass die Kehldeckeldetractoren nur vom N. lar. sup. versorgt werden, ist demnach hinfällig, da der N. lar. sup. auch in diesem Falle wiederum völlig intact war und doch die Detractoren, wenn auch nur zum geringen Theile, von der fettigen Degeneration ergriffen waren.“

Nehmen wir dagegen mit v. Luschka an, dass der Recurrens allein der motorische Nerv der Detractoren sei — wogegen übrigens schon die oben dargelegten Beweise für die Innervation von Seiten des Lar. sup. in einigen Fällen sprechen — so müssen wir uns vielmehr wundern, dass der Aryepiglotticus doch nur im weitaus kleineren Theil der Recurrenslähmungen betroffen ist, wofür auch die Angaben Exner's, dass die Muskeln in ganz verschiedenem Grade von der Degeneration befallen werden, keine ausreichende Erklärung bieten dürften.

Folgen wir aber der dritten Auffassung: die Innervation des Kehlkopfes ist bei den verschiedenen Individuen derselben Species eine ganz verschiedene, so können wir uns das variable Verhalten der Epiglottis bei Recurrenslähmung, je nachdem ihre Detractoren vom Lar. sup. oder inf. oder von beiden zugleich, und da wieder in dem verschiedensten Grade, innervirt werden, erklären, und wir verstehen die Differenzen der verschiedenen Untersucher bei ihren Experimenten und klinischen Befunden.

Dass die Erscheinung auf diese Weise zu erklären sei, vermuthete wohl schon Türck, als er im Anschluss an seinen obigen ersten Fall sagte (l. c. p. 66): „Die wenn auch sehr geringe, doch sehr deutliche Bewegung der Epiglottis nach der gesunden Seite während des jeweiligen Schliessens der Glottis erklärt sich aus der aufgehobenen Action des M. aryepiglott. der kranken Seite und vielleicht hauptsächlich aus der Unbeweglichkeit der gleichnamigen Giesskanne im Gegensatz zur gesunden

Seite. . . . Wahrscheinlich ist in der Atrophie des Recurrens der Grund der Muskelatrophie zu suchen."

Aehnlich dachte v. Ziemssen, Störk und Schrötter. (s. o.)

Letzterer sucht dagegen eine ganz andere Deutung für den zweiten seiner obigen Fälle (Jahresber. 1875. p. 90 u. Vorles. p. 452):

Diese Bewegung der Epiglottis, rein von L. nach R., kann offenbar nicht in derselben Weise erklärt werden, wie dies für das Tieferstehen des Seitenrandes der Epiglottis möglich wäre. Würde dieser nämlich einfach tiefer stehen und so beim Intoniren bleiben, so könnte man diesen Stand durch Ueberwiegen der Contraction des M. aryepiglotticus der einen Seite bei Ausfall der Wirkung seines Antagonisten erklären. Bei der geschilderten energischen Bewegung aber müssen offenbar jene Fasern des M. genioglossus, die sich von der Zungensubstanz her nach der Vorderfläche der Epiglottis fortsetzen, gelähmt sein. Ferner muss dasselbe gelten von jenen Fasern des M. stylopharyngeus der L. Seite, die durch das Lig. pharyngoepiglottic. sin. zur Epiglottis hintreten. Nun ist ferner zu berücksichtigen, dass der M. genioglossuss vom Hypoglossus, der Stylopharyngeus vom Glossopharyngeus versorgt werden. Wir müssen also hier annehmen, dass neben dem N. lar. inf. auch einzelne Antheile der genannten Nerven gelähmt sind. Ich sage nur einzelne Antheile, weil die Bewegung der Zunge und der Schlingact keinerlei Beeinträchtigung zeigten."

Der Grund, warum Schrötter zur Erklärung Muskeln heranzieht, als deren Function wir bisher lediglich ein geringes Mitwirken zur Aufrichtung der Epiglottis und zur Erweiterung des Vestibul. laryngis kennen gelernt haben, und die — wie er selbst einwendet — von anderen Nerven versorgt werden, deren Lähmung in unseren Fällen und auch in dem seinigen (Pleuritis!) erst recht wieder einer Erklärung bedürfte, scheint mir darin zu liegen, dass er dem M. aryepiglotticus eine andere Wirkung zuschreibt, als sie hier dargelegt worden ist. Schrötter würde den letztgenannten Muskel als Ursache der von ihm beobachteten Erscheinungen gelten lassen, wenn der Seitenrand der Epiglottis einfach tiefer gestanden hätte und so beim Intoniren geblieben wäre. Ein solches Verhalten des Kehldeckels fand sich aber in keinem der bisherigen Fälle. Die Wirkung des Aryepiglotticus äusserte sich vielmehr als ein Zug nach abwärts auf der gesunden Seite oder als eine Einrollung nach innen im Momente seiner einseitigen Contraction, wenn der Aryknorpel nach der Mittellinie gezogen wurde. Dass hier diese Bewegung rein seitlich erfolgte, lag — wie ich glaube — an der ursprünglichen Verdrehung des Kehldeckels nach der kranken Seite. Der Zug, der die normal stehende Epiglottishälfte nach innen gedreht haben würde, reichte hier nur aus, um eine Seitwärtsbewegung zu erzielen.

Schrötter beschreibt auch noch eine ähnliche Bewegungsanomalie des Kehldeckels bei einem Fall von chron. Nasen-, Larynx- und Trachealcatarrh ohne Lähmung eines Kehlkopfnerven (Jahresber. 1875. p. 93):

„Bei dem sonst kräftigen Pat. steht in der Ruhe die breite Epiglottis vollkommen normal, sobald er aber intonirt, sinkt der L. Seitenrand derselben nach rückwärts und der R. richtet sich auf, es wird somit die Einsicht in die L. Vallecula besser, in die R. verringert. Je lauter Pat. spricht und namentlich beim

Intoniren des I, um so deutlicher wird diese Bewegung, die also in einer Drehung um die Längsachse des Kehldeckels besteht." — Schrötter glaubt auch hierfür wieder eine Lähmung L.-seitiger Genioglossusfasern annehmen zu müssen, welche die „von vorne her zum L. Seitenrande der Epiglottis tretenden Muskelfasern" innerviren.

Diese Beobachtung steht ganz vereinzelt da. Ich habe auf Veranlassung des H. Prof. Killian 200 Patienten ohne Lähmungserscheinungen im Kehlkopfe (darunter 50 Larynxcatarrhe) daraufhin beobachtet, aber nie eine derartige Drehung der Epiglottis constatiren können.

Was die von Schrötter und Kayser beschriebenen Bewegungserscheinungen an der der gelähmten Kehlkopfseite entsprechenden Epiglottishälfte betrifft, so habe ich nur insofern Gelegenheit darauf einzugehen, als wir in einem Falle (unserem XIII.) minimale Zuckungen auch dieser Hälfte beobachtet haben. Ohne einen Erklärungsversuch einer so dunklen Erscheinung geben zu wollen, möchte ich immerhin auf zweierlei Möglichkeiten aufmerksam machen: einmal auf die von Mandelstamm beschriebenen Faserkreuzungen, die zusammengehalten mit den Befunden von Exner lehren, dass gelegentlich die Lähmung auf der entgegengesetzten Seite sogar stärker sein kann, und andererseits auf die schon normaler Weise so variable Entwickelung des M. aryepiglotticus (v. Luschka, Schrötter s. o.), die es möglich machen kann, dass dieser einmal auf der gesunden Seite fehlt oder ganz schwach entwickelt ist. An das Letztere war in unserem XII. Falle zu denken, wo keine Verkürzung der gesunden Aryfalte bei der Phonation eintrat, und eventuell auch in dem Schrötter'schen Falle beim Gesunden könnte dieses Moment in Erwägung zu ziehen sein, während in Bezug auf das Erstere jene interessanten Fälle von Bäumler (Trans. of the pathol. Society of London. Bd. 23. 1872. p. 66), Johnson (Trans. of the pathol. soc. of London. Bd. 24. 1873. p. 42), Schnitzler (Wien. med. Presse. 1882. p. 626), Sommerbrodt (Berl. kl. W. 1882. p. 757) und Beschorner (Monatschr. f. Ohrenhk. 1887. p. 121), bei denen eine Compression des einen Vagus und Recurrens mit beiderseitiger Stimmbandlähmung verbunden war, etwas Aehnliches bieten.

Im Anschluss an diese Besprechung kann ich mir nicht versagen darauf hinzuweisen, dass die Erscheinung, die sich hier am Aryepiglotticus zeigte, sich auch in ganz ähnlicher Weise an anderen Muskeln des Kehlkopfes abspielt.

In erster Linie ist da an den mit der Urprungsstelle des Aryepiglotticus in innigem Zusammenhange stehenden M. interarytaenoideus zu denken, bei dem dies in meiner demnächst erscheinenden Arbeit „Ueber das Verhalten der Aryknorpel bei einseitiger Recurrenslähmung" dargelegt ist.

Sodann an den M. cricothyreoideus, der wie die Kehldeckelmuskeln seit Alters dem N. lar. sup. zugetheilt worden ist. Fast alle Autoren sind einig, dass dieser Muskel vom Ram. ext. Nervi lar. sup. innervirt wird.

Nur Navratil (Berl. klin. W. 1871. p. 394) will dem Lar. sup. überhaupt keine motor. Fasern zu erkennen. Scheeh (l. c. p. 275) hat aber im Gegensatz

hierzu nach Durchschneidung des Ram. ext. dieses Nerven Verhinderung der Längsspannung der Stimmbänder und Unmöglichkeit der Production hoher Töne beobachtet.

Doch auch hier haben neuere Untersuchungen mannigfache Abweichungen von dem aufgestellten Schema ergeben:

Mandelstamm (l. c. p. 93) und Exner (l. c. p. 65) konnten den Muskel weder nach Durchschneidung des Lar. sup. noch des Lar. inf. zur Degeneration bringen. Onodi (Monatsschr. f. Ohrenkh. 1888. p. 94) sah beim Menschen in zwei Fällen, dass „der Lar. inf. ein oder zwei feine Fäden zum M. cricothyr. sendete."

Türck fand den Muskel in seinem oben aufgeführten Sectionsfalle bei atrophischem Recurrens und intactem Lar. sup. degenerirt, ebenso in drei anderen Fällen von einseitiger Recurrenslähmung (Allgem. Wiener med. Ztg. 1863. p. 234). Den gleichen Sectionsbefund erhoben Seidel (in seinem oben erwähnten Falle; l. c. p. 37), Semon (Anmerkung in Mackenzie's Lehrbuch p. 587 und Archives of Laryngology 1881. Vol. II. p. 203) und O. Rosenbach (Monatsschr. f. Ohrenhk. XVI. 1882. p. 49).

Auf einer individuellen Verschiedenheit der Innervation beruht auch vielleicht die zuweilen beobachtete Betheiligung des weichen Gaumens bei Recurrenslähmung.

Der erste einschlägige Fall stammt von Türck (Wien. med. Ztg. 1862. No. 8. p. 71), ist aber etwas unklar. Gerhardt (Handb. d. Kinderkrkh. III. 2. 1878. p. 320) lenkte die Aufmerksamkeit ganz besonders auf diese Gaumenlähmung hin. Unter den oben aufgeführten Fällen einseitiger Recurrenslähmung fand sich eine Betheiligung des weichen Gaumens in je einem von Gerhardt und Seidel. — Bresgen betont dies Verhalten ebenfalls in seinem Lehrbuche (p. 399), und neuerdings hat darauf Avellis (Berliner Klinik. 1891. H. 40. p. 21) als auf eine „noch nicht beschriebene Complication der halbseitigen Kehlkopflähmung" wiederum aufmerksam gemacht.

Unter 150 Fällen einseitiger Recurrenslähmung hatten M. Schmidt und Avellis 10 mal halbseitige Gaumenlähmung gefunden.

Ich bin in der Lage einen entsprechenden Fall von Killian hier anzufügen:

Fall XIV. Lehrer S., 49 Jahre. (30. April 1890.) L.-seitige Recurrenslähmung. L. Stimmband excavirt, unbeweglich. — L. Velum, Gaumenbögen, Pharynx gelähmt. — Ursache der Lähmung nicht zu finden. Man dachte an ein Aortenaneurysma, es ist aber nicht nachweisbar. — Am 14. Mai 1893: Stimmbandlähmung unverändert, keine Gaumenlähmung mehr. Sprache gut. — Am 25. Februar 1895: Derselbe Befund wie zuletzt, Wohlbefinden.

In Uebereinstimmung mit dem bisher Dargelegten liesse sich eine solche Betheiligung des weichen Gaumens an einer einseitigen Recurrenslähmung dadurch erklären, dass sich in diesen Fällen eine Verbindung des Ramus pharyngeus Nervi vagi mit dem Recurrens findet.

Für eine motorische Innervation des Gaumensegels vom Vago-Accessorius sprechen sich vor Allem aus Hein (Müllers Archiv 1844. p. 338), Gerhardt



(Virchow's Archiv 1863. p. 70) und neuerdings Réthi (Motilitätsneurosen des weichen Gaumens. Wien. Hölder 1893). Von klinischen Befunden beweisen sie unter anderen die Fälle von B. Fränkel (Berl. klin. W. 1888. No. 8. p. 150), J. Israel (Berl. klin. W. 1888. No. 7. p. 120) und Möser (l. c.).

Dass der Ramus pharyngeus thatsächlich mit dem Recurrens in Verbindung treten kann, zeigt ein Befund Onodi's. Letzterer schreibt (Monatsschr. f. Ohrenhk. 1888. p. 95): „Ich habe gefunden, dass der Ramus pharyngeus vagi. in seinem Verlaufe zahlreiche feine Aeste zur Pharynxmusculatur abgiebt, in der Höhe des unteren Theiles der Cartilago cricoidea entsendet er zwei feine Aestchen, deren einer sich mit dem Ramus externus des oberen Kehlkopfnerven verbindet, der andere mit dem unteren Kehlkopfnerven vor der Verästelung desselben."

Hier ist also eine solche Verbindung nachgewiesen worden und somit ein Weg, auf dem diese bisher so räthselhafte Erscheinung zu Stande kommen könnte.

Vorstehende Arbeit hatte zum Zweck, die Betheiligung des Kehldeckels bei einseitiger Recurrenslähmung im Zusammenhang zu besprechen. Bei der Zusammenstellung der in der Literatur niedergelegten Fälle und ihrer Vereinigung mit den auf der Freiburger Poliklinik erhobenen Befunden ergab sich ein charakteristisches Verhalten der Epiglottis bei der Phonation, nämlich eine Zuckung nach der gesunden Seite, die sich in 27 pCt. unserer Fälle zeigte. Als Ursache derselben musste eine Contraction des M. aryepiglotticus der gesunden Seite bei Ausfall der Wirkung dieses Muskels auf der gelähmten Seite angesehen werden. Die fehlende Contraction des Aryepiglotticus auf der gelähmten Seite zeigte, dass er wie die anderen gelähmten Muskeln dieser Seite vom Recurrens innervirt sein musste. Eine Bestätigung dieser Annahme ergab sich aus zwei Sectionsfällen, den einzigen diesbezüglichen, die ich in der Literatur finden konnte, in denen sich bei einseitiger Recurrenslähmung und intactem N. lar. sup. der M. aryepiglott. degenerirt zeigte. Das Verhalten der Epiglottis bei einseitiger Recurrenslähmung richtet sich also nach dem Umstande, ob ihre Detractoren vom Laryngeus superior oder inferior oder von beiden zugleich, und da wieder in dem verschiedensten Grade, innervirt werden. So bietet diese Betrachtung einen Beitrag zur Lösung der Frage nach den noch so strittigen Innervationsverhältnissen des Kehlkopfes in dem Sinne, dass diese Innervation bei den verschiedenen Individuen derselben Species eine verschiedene ist. — Vielleicht giebt die kleine Arbeit eine Anregung, die Betheiligung der Epiglottis in einer grösseren Anzahl von Recurrenslähmungen zu beobachten und vor allem bei gelegentlichen Sectionen eine genaue Untersuchung der hier in Betracht kommenden Muskulatur anzuschliessen, durch die eine definitive Lösung dieser Fragen zu erhoffen ist.

Herrn Prof. G. Killian bin ich für die Anregung zu dieser Arbeit und für seine freundliche Unterstützung bei derselben zu aufrichtigem Danke verpflichtet.

XLII.

Ein Mandelstein von ungewöhnlicher Grösse.

Von

Dr. **Albert Rosenberg,** I. Assistent an der Kgl. Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Israelson aus Smolensk ging uns für die Sammlung der Königl. Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke ein so seltenes Exemplar eines Mandelsteines zu, dass ich nicht anstehe, dem Wunsche des Spenders entsprechend, dasselbe in der Abbildung vorzuführen und in Kürze seine Entstehungsgeschichte zu erzählen.

Das Concrement stammt nach den Angaben des Collegen J. aus der rechten Tonsille der 35jährigen Bäuerin K. P. des Wjasma'schen Kreises, Gouvernement Smolensk, die den ärztlichen Rath der Collegen Agapow und Birstein, der Leiter des Landschaftshospitals in Wjasma, im November 1892 einholte, weil sie seit 17 Jahren Schmerzen im Halse hatte, die sich besonders beim Schlucken bemerkbar machten.

Bei der pharyngoskopischen Untersuchung sah man die rechte Seite des Isthmus pharyngis durch einen Tumor ausgefüllt, der von der rechten Tonsille ausging und die Mittellinie etwas überschritt; der rechte vordere Gaumenbogen war vollkommen verstrichen oder ging, richtiger gesagt, unmerklich in die vermeintliche Geschwulstmasse über. Diese, mit dunkelgerötheter Schleimhaut überzogen, verdrängte die Uvula nach links hinüber. Am oberen Ende befand sich eine $^3/_4$ cm im Durchmesser zählende Borke, unter der Eiter aus der Tiefe hervorsickerte. Nach Entfernung dieser Kruste zeigte sich eine Fistelöffnung, durch die hindurch man mit der Sonde auf einen steinharten Körper gelangte.

Ohne die Ränder dieser Oeffnung zu erweitern, gelang es, den Stein mit einer Kornzange zu fassen und unter Anwendung einiger Gewalt unverletzt herauszuholen, wobei die Schleimhaut am Rande ein wenig einriss. Es trat eine ganz unbedeutende Blutung ein. Die Höhle erwies sich bei der Palpation nunmehr leer. Der Stein war mit Blutgerinnseln und schleimig-eitrigen Massen bedeckt, die einen penetranten, fauligen Geruch wahrnehmen liessen.

Die Patientin, die ambulant behandelt wurde, liess sich nicht wieder sehen. Was nun den Stein selbst betrifft, so hat er, wie die in natürlicher Grösse gezeichnete Figur zeigt, etwa die Gestalt eines leicht über die Längsachse gekrümmten Cylinders, dessen eine Hälfte etwas unregelmässig bucklig aufgetrieben ist; er ist von grünlicher, hier und da mehr graulicher Farbe. Seine Länge beträgt 4 cm, seine Breite und Höhe durchschnittlich etwas über $1^1/_2$ cm; er wiegt $9^1/_2$ Gramm.

Seine Oberfläche zeigt ein höckriges, tropfsteinartiges, fast könnte man sagen, zottiges Aussehen, dagegen sind die beiden Endflächen (a und b), die der Basis des Cylinders entsprechen würden, mehr glatt.

Auf der Schnittfläche (s. Fig. 2) sieht man in dem dickeren Theil des Steins eine deutliche Schichtung (c); um ein nahe der Endfläche liegendes Centrum legen sich parallel an- und übereinander einzelne ca. 0,6 mm breite Schichten von grösstentheils weisslicher, z. Th. aber auch grünlicher Farbe, wie sie die Oberfläche zeigt. Diese Schichtung sieht man im übrigen Theil des Steines nur an einer kleineren, dem entgegengesetzten Ende entsprechenden Partie (s) angedeutet,

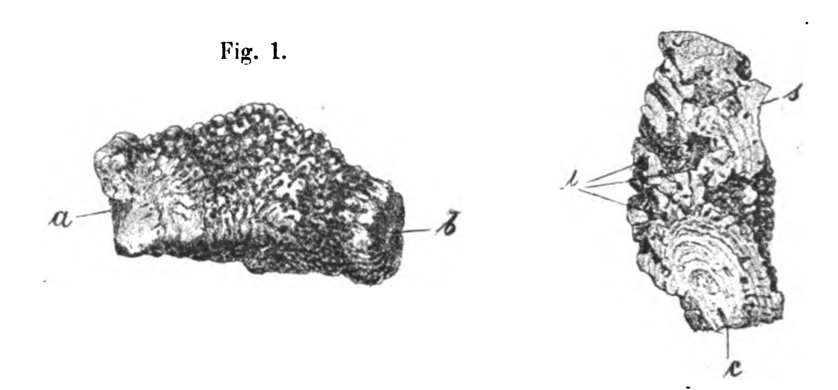


Fig. 1. Fig. 2.

während er sonst ein mehr homogenes aber locker gefügtes Aussehen hat: er macht daselbst einen mehr bröckligen Eindruck, zeigt auch einige kleine Lücken, die in der Figur als schwarze Flecken sich bemerkbar machen (l). Ein Fremdkörper als Kern des Steins fand sich nicht. Das Concrement besteht überwiegend aus kohlen- und phosphorsaurem Kalk; ausserdem erweist die chemische Analyse noch folgende Bestandtheile: Spuren Magnesium, Eisen, Kalium, Natrium, Phosphorsäure, Kohlensäure, Spuren Chlor und etwas organische Substanz.

In der Literatur habe ich kaum einen Stein von solcher Grösse beschrieben gefunden. Terrillon hat in einer interessanten Arbeit (Des accidents causés par les calculs de l'amygdale, Arch. génér. de Medicine. Aout 1886.) alle diesbezüglichen Mittheilungen gesammelt und eine eigene hinzugefügt und resumirt sich dahin, dass die Mandelsteine erbsen- bis haselnussgross und nur selten voluminöser sind; das Gewicht betrage einige Decigramm bis 3 Gramm. Parganin (Wratsch 1885. No. 18) entfernte ein Concrement von 4 Gramm Gewicht. Bosworth erwähnt in seinem Lehrbuche eines von ihm extrahirten Mandelsteines, der nahezu 3 cm lang, fast 2 cm breit und mehr als 1 cm dick war. Lublinski beschreibt in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1887 ein Concrement von etwas geringerem Volumen. Dann finde ich in der mir zugänglichen Literatur eine Mittheilung von N. Kampf (Wratsch 1881. No. 12) über einen $4^1/_2$ cm langen ovoiden Stein; in dem Referat, das mir zu Gebote steht, ist leider keine weitere Angabe über die Breite, Dicke und das Gewicht gemacht. Dieses Exemplar könnte vielleicht mit dem unserigen concurriren. Merkwüdigerweise stammen beide aus Russlaud.

Der grösste Stein dagegen, den ich in der mir zugänglichen Literatur gefunden habe, ist der von B. Lange aus Strassburg in der Deutsch. Zeitschr. f. Chirurgie 1894 beschriebene: neben einem kleinen 4 Gramm schweren Concrement lag in der Tonsille ein zweites 24 Gramm schweres, dessen Durchmesser 3,3–3,5 cm und dessen grösster Umfang 11,5 cm betrug.

XLIII.

Nasen-Obturator und -Inhalator.

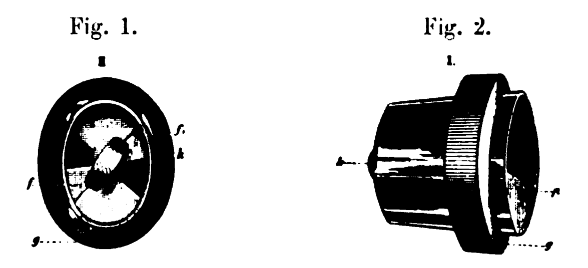
Von

Privatdocent Dr. **R. Kafemann** in Königsberg.

Ich erlaube mir, die Aufmerksamkeit der Herren Fachcollegen auf den oben abgebildeten Nasenobturator und -Inhalator zu lenken. Derselbe ist für jene zahllosen Fälle von genuiner Ozaena bestimmt, bei denen einerseits Nebenhöhlenerkrankungen im Sinne Grühnwald's und anderer Autoren mit Sicherheit auszuschliessen sind, und welche andererseits nicht in der Lage sind, specialistische Hülfe längere Zeit in Anspruch zu nehmen. Die Platten des bekannten Sänger'schen Obturators müssen jedesmal den individuellen Introitusverhältnissen durch Beschneiden angepasst werden, was mit grosser Vorsicht geschehen muss, damit jenes Maass von Athmungsmöglichkeit erreicht wird, welches einerseits noch mit dem Wohlbefinden des Patienten verträglich ist, andererseits dem therapeutischen Zweck entsprechend ist, welcher eben nach Sänger darin gipfelt, den Athmungskanal möglichst zu beschränken, damit jene die Heilung anbahnenden veränderten Circulationsbedingungen geschaffen werden. Es ist von vornherein klar, dass die einmal vollzogene Zurechtstutzung der Platten stabile, nicht mehr zu ändernde Formverhältnisse schafft, die sich schwerlich leicht den so verschiedenen Daseinszuständen des Individuums anschmiegen (Ruhe, Bewegung, Schlaf etc.). Es ist ferner ein erheblicher Uebelstand, dass der die Platten verbindende Bügel in unangenehmer Weise sichtbar ist, und endlich stellt jener Umstand einen bedeutenden Mangel dar, dass die ganz zweifellos therapeutisch äusserst energisch einwirkende Fähigkeit gewisser ätherischer Stoffe nicht zugleich und gemeinsam mit der circulatorischen Beeinflussung verwerthet werden kann. Allen diesen Desideraten wird das oben abgebildete Instrument in allseitig zufriedenstellender Weise gerecht.

Der Apparat besteht aus einer ovalen, konischen Metallröhre, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist: dieselbe enthält im Innern eine Vorrichtung, um den Luftzutritt beliebig reguliren zu können. Die Regulirung wird durch 2 Metallflügel (f und f') bewirkt, die sich vermittels des Knopfes (k) leicht so drehen lassen, dass sie die Oeffnungen mehr oder weniger verschliessen; die Fig. 2 (von hinten gesehen) stellt die Flügel zur Hälfte geschlossen dar. Die das Vorderende zum Theil verschliessende Platte (p) dient dazu, ein Medicament auf ein Wattebäuschchen gegossen in der Röhre zurückzuhalten, um eine permanente Inhalation zu ermög-

lichen. Das Instrument wird mit dem dünneren Ende in die Nase eingeführt; sitzt es nicht fest genug, so schiebt man einen der beigegebenen verschieden starken Gummiringe (g) über, wie in Fig. 1.



Mit der Ozaena ist indessen keineswegs die Verwendungsmöglichkeit des Apparates erschöpft. Derselbe ist im Stande, bei der Behandlung aller acuten Katarrhe der Nase und der Nasenrachenhöhle, ferner bei jenen des Larynx, ja der Bronchien eine nicht zu unterschätzende Rolle zu spielen. Dem nüchtern beobtenden Arzte wird es keineswegs entgehen, dass die Inhalationen per os mehr und mehr in Misscredit gerathen. Der therapeutische Erfolg steht leider so ausserordentlich häufig in keinem Verhältniss zu den bei der Inhalation aufgewandten Mühen. Der jedem Menschen in höherem oder geringerem Grade eigene Trägheitssinn ist ferner als ein hinderliches Moment für die Verwendung der gewöhnlichen Inhalationen zu betrachten. Die Mehrzahl der Patienten inhalirt nur wenige Tage oder gar nicht. Da liegt es denn nahe, sich der Nase als Eingangspforte für flüchtige Medicamente zu bedienen und zwar mittels eines Mechanismus, den ohne die geringste Belästigung Stunden und Tage hindurch getragen werden kann und eine permanente Inhalation gestattet. Was die Medicamente betrifft, so können natürlich nur die altehrwürdigen ätherischen Oele in Frage kommen. Ich empfehle am meisten Eucalyptol, Ol. pini pumil., Tyroler Latschenkiefernöl, Menthol in jenen den verschiedenen Individuen am meisten zusagenden Combinationen. Die Art der Application ist eine ausnehmend einfache. Man giesst einen Tropfen der gewählten Combination auf ein Stückchen Watte, das die Grösse eines grossen Stecknadelkopfes nicht zu überschreiten braucht, und legt dasselbe in den Hohlraum hinein, in welchem es durch die vorn angebrachte Schutzplatte festgehalten wird. Die Reinigung des Apparates geschieht am besten durch rectificirten Spiritus.

Bei Herrn Instrumentenmacher Pfau, Berlin, Dorotheenstrasse 67, ist der Apparat zu jeder Zeit erhältlich.

XLIV.

Aus der laryngologischen Abtheilung des Prof. Pieniążek
in Krakau.

Casuistische Mittheilungen.

Von

Dr. **Alexander Baurowicz,** Universitäts-Assistent.

---

1. Ein Fall von Kehlkopfsarkom, complicirt mit Perichondritis.

Die Sarkome des Kehlkopfes stellen meistens breit aufsitzende Tumoren mit glatter Oberfläche und hochrother Farbe dar. Hierdurch bekommt ihre Erscheinung mit der der Perichondritis grosse Aehnlichkeit. Die Anamnese, welche bei den Sarkomen gewöhnlich ein langsames Wachsthum ausweist, giebt uns hierdurch ein Merkmal. Auf dasselbe kann man aber nicht zu viel Gewicht legen, weil ja auch die Erscheinungen der Perichondritis sich sehr langsam entwickeln können und manchmal Monate dauern, so dass erst die Beobachtung des Verlaufes event. die Entstehung eines Abscesses uns auf die richtige Diagnose führt. Die Diagnose eines Kehlkopfsarkoms gehört entschieden zu der schwierigsten und ist oft kaum mit Sicherheit zu stellen, besonders wenn dasselbe unter dem Stimmbande sitzt, woselbst Schwellungen schwer von perichondritischen zu unterscheiden sind. Sehr viel hilft uns bei der Diagnose die histologische Untersuchung eines exstirpirten Stückes; doch ist hier wieder zu berücksichtigen, dass beim Rundzellensarkom eine neue Schwierigkeit durch die Aehnlichkeit mit einer Gummigeschwulst entsteht, wenn auch die Kehlkopfsarkome gewöhnlich Spindelzellensarkome sind. In unserem Falle sprachen der Verlauf und die Erscheinungen für eine Perinchondritis cricoarytänoidea und erst nach langer Beobachtung zeigte uns ein Zufall, dass es sich auch um ein Sarkom handelte. In der mir zugänglichen Literatur habe ich nirgends einen Fall finden können, wo eine bösartige Neubildung des Kehlkopfes, nämlich Sarkom, von vorneherein mit einem perichondritischen Processe complicirt war, obwohl dies in späteren Stadien der Neubildung vorkommen kann, was aber mehr ein anatomisch-pathologisches Interesse erregt. Das Umgekehrte lässt sich aber nicht denken, nämlich, dass sich zu einer Perichondritis später die Entwickelung einer bösartigen Geschwulst gesellen kann, eher ist es möglich, dass die bösartige Neubildung von Anfang schon mit einer Perichondritis complicirt sein kann. So war es auch in unserem Fall, dessen höchst merkwürdigen Verlauf ich mir mitzutheilen erlaube.

Am 2. August 1894 wurde auf unsere Abtheilung ein Arbeiter, 53 Jahre alt, aufgenommen, mit Erscheinungen einer Kehlkopfstenose. Derselbe gab an, seit 2 Monaten erschwertes Athmen und Beschwerden beim Schlucken zu haben, ohne aber Schmerzen zu verspüren. Bei der Untersuchung des Kehlkopfes fand man eine bedeutende Schwellung des linken Aryknorpels und der ganzen linken inneren Seite des Kehlkopfes, so dass die einzelnen Gebilde dieser Seite nur schwer zu übersehen waren und die Schwellung sich auch in den subchordalen Raum hinein erstreckte; diese Schwellung zeigte eine glatte Oberfläche, von hochrother Farbe. Die Glottisspalte war sehr verkleinert, schmal, die linke Seite vollständig unbeweglich, während die rechte Hälfte des Kehlkopfes garnichts Abnormes zeigte. Den nächstfolgenden Tag, da die Stenose sich vergrösserte, nahm man die Tracheotomie vor. Bei der weiteren Beobachtung merkte man, dass die Schwellung sich stets vergrösserte, auch die Aussenfläche der Thyreoidplatte einnahm und sich weiter in den Sinus pyriformis sinister ausdehnte. Hier kam dann am 2. September eine selbstständige Eröffnung des Abscesses zustande und nachher fand bald ein ähnlicher Durchbruch des Abscesses auf der inneren Fläche der Schwellung statt, dem subchordalen Raume entsprechend, worüber man sich genau durch die Tracheal-Fistel überzeugen konnte. Die Eiterung an diesen zwei Stellen dauerte ununterbrochen fort: da die Schwellung weiter an der Spitze der Aryknorpel zunahm, die Schleimhaut gespannt und intensiv geröthet war, vermuthete man hier einen neuen Abscess und am 17. machte man an dieser Stelle einen Einstich. Es zeigte sich aber kein Eiter und erst 5 Tage später begann an dieser Stelle eine profuse Eiterung. Die Eiterung im subchordalen Raume nahm auch zu, während im Sinus pyriformis der Eiter sich nicht mehr zeigte, die Schwellung aber weiter bestand. Die Eiterung an der Spitze des Aryknorpels dauerte bis zum 7. October, hörte dann auf, so dass es von dieser Zeit an nur noch im subchordalen Raume eiterte. Man bemerkte aber jetzt, dass die Schwellung des Aryknorpels rasch zunahm und in der Grösse eines Taubeneis sich nach dem Inneren des Kehlkopfes zuneigte und den Eingang in den Kehlkopf ganz verdeckte. Schon damals sprach mein Chef Prof. Pieniazek den Verdacht auf ein Sarkom aus, der auch in kurzer Zeit eine Bestätigung fand. Der dem Aryknorpel angehörende Tumor zeigte an seiner Fläche, welche hochgeröthet war, einige erhabene ödematöse Stellen und ausserdem zwei grössere Erhabenheiten von ebenfalls rother, glatter Oberfläche, welche der hinteren Partie des grossen Tumors entsprachen. Diese kleineren mehr umgrenzte Tumoren bemerkte man am 17. October und da sie schnell zunahmen, versuchte man schon am nächsten Tage sie einzuschneiden. Es zeigte sich aber kein Eiter; die Einstich-Stellen blieben offen und in einigen Tagen sprossten Wucherungen von unebener, granulirender Oberfläche hervor, welche sich rapid vergrösserten. Jetzt konnte man schon nicht mehr zweifeln, dass es sich um ein Sarkom handele. Von diesen weichen, schmutzig grüngelblich gefärbten, leicht blutenden Massen wurde ein Stück herausgenommen und die mikroskopische Untersuchung gab uns die Bestätigung der Erkrankung. Das Mikroskop zeigte, dass ein micro-fusocellulares-Sarkom vorlag.

Die rechte Seite des Kehlkopfes blieb beweglich und in den letzten Zeiten sistirte auch die Eiterung im subchordalen Raume. Den Patienten überwiesen wir dem Chirurgen Prof. Obalinski zur Kehlkopfexstirpation. Die Prognose der radicalen Operation war, wie überhaupt bei Kehlkopfsarkomen, sehr zweifelhaft, weil ja auch die Aussenseite des Kehlkopfes gegen den Sinus pyriformis zu mitergriffen war. Von der Operation aber ist sehr wichtig zu erwähnen, dass gleich am Anfang derselben, nach der Durchtrennung des Kehlkopfes von unten, ein Stück ent-

blössten Knorpels herausgezogen wurde, welches der linken Hälfte des Ringknorpels entsprach. Der Erfolg mehrerer operativer Eingriffe dauerte nicht lange; es kam zu einem Recidiv von der linken und kinteren Wand der nach der Kehlkopfexstirpation entstandenen Höhle, welches Recidiv als inoperabel betrachtet werden musste.

---

2. Ein mit Laryngofissur behandelter Fall von Kehlkopftuberkulose.

Es giebt jetzt nur sehr wenige Laryngologen, welche die Kehlkopftuberkulose als Noli me tangere betrachten und sich gegen dieselbe ausschliesslich auf allgemeine Therapie beschränken, da die Erfolge der endolaryngealen chirurgischen Eingriffe mehr Anerkennung finden. Es kommen aber Fälle zur Beobachtung, welche sich nicht zur endolaryngealen Behandlung eignen und in denen uns die Chirurgie die Kehlkopfexstirpation und die Laryngofissur als Behandlungsmethoden darbietet. Die Kehlkopfexstirpation, sowohl die halbseitige wie die totale, fand bald viele Gegner, welche nicht erlauben wollten, den Tuberkulösen einem so schweren Eingriff zu unterwerfen und deshalb die Laryngofissur als äusserste Grenze der chirurgischen Eingriffe bei der Kehlkopftuberkulose hinstellten. Wenn diese nicht ausführbar ist, sollte man sich mit einer der örtlichen Methoden begnügen. Die Resultate der letzteren Methode, waren aber sehr selten von dauerndem Erfolge und es ist kein Wunder, dass sehr Viele dieselbe gänzlich verwarfen und in der eventuellen Tracheotomie die einzige Hoffnung sahen, da diese sehr oft einen günstigen Einfluss auf den Zustand der Lungen und des Kehlkopfes ausübt. Niemand zweifelt daran. Wir haben aber in der Laryngofissur einen Weg, um zu versuchen, den Patienten Hilfe zu leisten. Ich sage „versuchen", weil man überhaupt bei der chirurgischen Behandlung der Kehlkopftuberkulose nicht immer auf guten Erfolg rechnen kann. Zu diesem Letzteren trägt aber viel die Auswahl der Fälle bei, welche man dieser Behandlung unterwirft, was wir besonders bei der Laryngofissur beachten müssen. Man wird Fälle mit bedeutenden Veränderungen der Aryknorpel und des Kehldeckels nicht operiren; die letzten Fälle eignen sich schon nicht zu endolaryngealen Eingriffen. Auf dem 11. internationalen Kongresse in Rom erregte die Besprechung der chirurgischen Behandlung der Kehlkopftuberkulose eine lebhafte Diskussion und obwohl Alle darin übereinstimmten, dass die allgemeine Behandlung die Hauptbedingung ist, wurde andererseits anerkannt, dass in Fällen, wo sie richtig am Platze ist, die Lokalbehandlung nicht unterlassen werden und auch die Laryngofissur angewandt werden soll.

Mein Chef Prof. Pieniazek versuchte schon drei Mal die Laryngofissur bei der Tuberkulose, worüber er in seiner Arbeit „Ueber die Laryngofissur . . . . ." Mittheilung gemacht hat. Im vorigen Jahre kam auf unsere Abtheilung ein Fall, wo die Erkrankung des Kehlkopfes in Form der sogenannten Pachydermia tuberculosa auftrat und nur das Innere des Kehlkopfes einnahm. Ebensolche Verhältnisse können wir bei der exulcerirten Form der Phthise treffen und wenn die Behandlung auf dem endolaryngealen Wege nicht ausführbar ist, ist der andere Eingriff indicirt, nämlich die Laryngofissur. Es entsteht aber die Frage, ob man dies thun und den Kranken auf eine Probe stellen soll? Bis jetzt, wo günstige Erfolge sehr selten sind, wird vielleicht Niemand sich dazu entschliessen. Es kommt aber ein anderes Moment, welches uns erlaubt und sogar befiehlt darüber nachzu-

denken, das ist die Tracheotomie. Wenn man bei solchen Kranken die Tracheotomie machen muss und die Veränderungen in den Lungen mässigen Grades sind, entsteht die gebieterische Frage, ob man diesem Kranken nicht weitere Hilfe leisten kann? Wir wissen, dass die Tracheotomie allein oft einen sehr grossen Einfluss auf den Verlauf des Processes hat, so dass man auch in manchen Fällen den Kranken decanüliren und eine zufriedenstellende Besserung erzielen kann. So handelt Jeder, wenn überhaupt nichts weiter zu machen ist; in anderem Falle halten wir es aber für richtig, weiter zu gehen, wie wir es gemacht haben.

Am 1. Juli 1894 wurde auf unsere Abtheilung eine Frau, 50 Jahre alt, Händlersgattin, aufgenommen und gab an, seit $^3/_4$ Jahren heiser zu sein. Sie klagte auch seit 2 Monaten über Athembeschwerden. Sonst war sie immer gesund, hatte gesunde Kinder und nie gehustet. Wir fanden den Eingang in den Kehlkopf ganz normal, ebenso die falschen Stimmbänder. Dass rechte wahre Stimmband war infiltrirt, verdickt, unter demselben auch ein Infiltrat von unebener höckeriger Oberfläche, vom Stimmbande durch eine Furche getrennt. Das Infiltrat nahm die vordere Commisur ein und erstreckte sich weiter mit demselben Aussehen in den linken subchordalen Raum hinein, und stand mit dem wahren Stimmbande dieser Seite, welches sonst normales Aussehen hatte, im Zusammenhang. Das Infiltrat, welches auch die hintere Wand einnahm, zeigte eine livid rothe Farbe und bildete noch linksseitig unter dem Processus vocalis einen mehr begrenzten Tumor von Erbsengrösse, über welchem das Epithel verdickt war und der Oberfläche dieses Tumors ein zackiges Aussehen gab. Die Beweglichkeit der Stimmbänder war normal. Das Infiltrat an der vorderen Commissur ragte bis zur Hälfte der Glottis vor, was mit den subchordalen Infiltraten die Glottisspalte sehr beengte. An den Lungen fand man keine Veränderungen und da auch kein Auswurf da war, konnte man auf Bacillen nicht untersuchen. Wegen der bedeutenden Verengerung des Kehlkopfes musste man die Tracheotomie machen. Bei der weiteren Beobachtung fanden wir keine wesentliche Besserung und da endolaryngeal sich nichts machen liess und wir die Kranke nicht mit der Canüle entlassen wollten, nahmen wir die Laryngofissur vor. Am 22. Juli wurde das rechte wahre Stimmband mit dem unter ihm befindenden Infiltrate ganz ausgeschnitten, dann das Infiltrat unter dem linken wahren Stimmbande und endlich das Infiltrat an der hinteren Wand mit der Curette ausgeräumt. Am 29. Juli nahmen wir den Tampon und die Nähte heraus und da die Glottis eine weite Spalte bildete, konnte man die Canüle verschliessen. Die Kranke hatte einen freien Athem und schon einige Tage später konnte die Canüle entfernt werden. Die Tracheotomie-Oeffnung schloss sich schnell und da die Kranke das Spital verlassen wollte und im Kehlkopfe sich nichts änderte, wagten wir dem Wunsche der Kranken nachzukommen: sie verliess das Spital am 9. August. Am 11. October aber kam sie wieder mit Erscheinungen einer Stenose zu uns und gab an, schon vom Anfange des September an etwas schweren Athem zu haben, was besonders in den letzten Wochen sehr stark wurde. Der Eingang in den Kehlkopf, wie die falschen Stimmbänder blieben normal. An der Stelle des rechten wahren Stimmbandes fanden wir eine dicke Leiste von glatter, rother Oberfläche: das linke wahre Stimmband war verdickt, geröthet und vorne mit der Leiste der rechten Seite verwachsen, so dass die Glottis nur in ihrer hinteren Partie eine kleine runde Oeffnung bildete. Durch diese Oeffnung sah man unter dem linken Stimmbande eine sichelförmige weisse, vorspringende Narbe. Die Beweglichkeit beider Hälften des Kehlkopfes, zeigte sich durch diese Verwachsung nicht gehindert, war vielmehr normal. Wir nahmen die Patientin auf und am nächsten Tage wurde versucht, endolaryngeal die Ver-

wachsung zu trennen. Doch der Eingriff misslang und es entstand plötzlich eine solche Athemnoth, dass die Tracheotomie gemacht werden musste. Am 23. October wiederholten wir die Laryngofissur, um die Verwachsung zu trennen und die erwähnte Narbe zu entfernen. Am 29. October entfernten wir den Tampon, stopften die Canüle zu und um eine eventuelle Verwachsung zu vermeiden wurde am 7. November das Dilatiren mit Schrötter'schen Bolzen begonnen, von der Nummer 13 anfangend bis zur No. 17. Am 1. December hörten wir mit dem weiteren Dilatiren auf und liessen die Patientin einige Tage mit zugestopfter Canüle. Am 7. December entfernten wir mit der Curette durch die Tracheal-Oeffnung hindurch die Erhabenheiten von den Seitenwänden des Kehlkopfes, welche dem Fenster der Canüle entsprachen und nahmen auch Granulationen unter dem vorderen Winkel fort. Nachher legten wir der Patientin einen Bolzen No. 11 nach Thost ein, welchen sie ununterbrochen bis zum 26. December getragen hat und am 31. December entfernten wir die Canüle. Die Tracheotomie-Oeffnung zog sich ohne Verwachsung zusammen und wir riethen der Patientin noch längere Zeit in unserer Beobachtung zu bleiben. Da bis zum 25. Januar 1895 keine Verengerung der Glottisspalte auftrat, schlossen wir die Tracheal-Oeffnung und am 3. Februar verliess die Patientin das Spital.

Die vorgenommene mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Stücke zeigte uns ein spärliches tuberkulöses Infiltrat zerstreut zwischen dem fibrös-degenerirtem Gewebe der Schleimhaut. Bei der wiederholten Laryngofissur konnte man sich überzeugen, dass es kein Recidiv des Processes war, blos die narbigen Veränderungen. Der ungünstige Zufall der Verwachsung an der vorderen Commissur wäre sicher zu vermeiden gewesen, wenn die Kranke das Spital nicht verlassen hätte.

XLV.

Aseptisches Instrumentarium für Galvanokaustik.

Von

Prof. Dr. **B. Fränkel** in Berlin.

In denjenigen Organen, an welchen die Rhino-Laryngo-Chirurgie arbeitet, ist es meistens unmöglich, das Operationsfeld aseptisch zu gestalten, und durch Verbände etc. zu erhalten. Um so grösser muss die Sorgfalt sein, die wir darauf verwenden, die Instrumente, mit denen wir arbeiten, aseptisch zu machen. Ich will desshalb es nicht unterlassen, ein Instrumentarium für Galvanocaustik hier zu beschreiben, welches mir von Herrn A. W. Hirschmann (hier, N. Johannisstrasse 14/15) mit der bei dieser Firma gewöhnlichen Sachkenntniss und Sorgfalt hergestellt worden ist.

1. Aseptische Brenner.

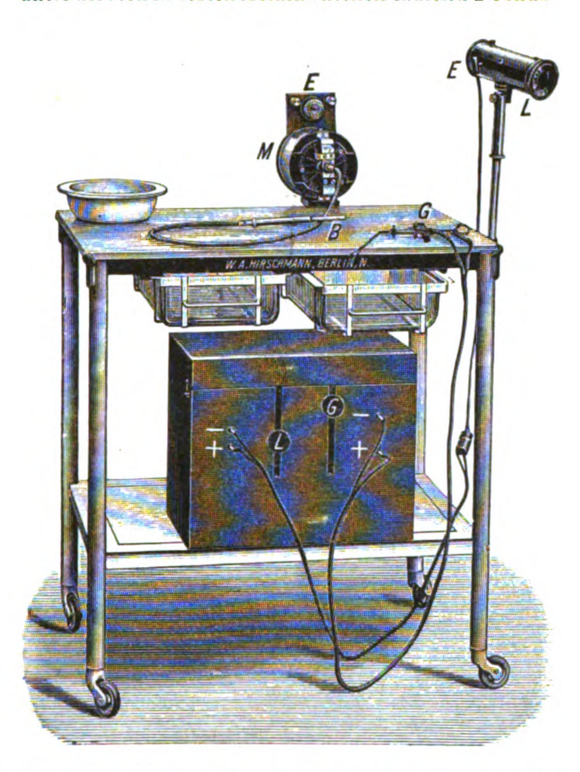
Es kann auf den ersten Blick überflüssig erscheinen, einen galvanocaustischen Brenner aseptisch herstellen zu wollen, da ja die Glühhitze an und für sich ausreicht, um alles organische Leben zu zerstören. Bei den bisher gebräuchlichen Brennern ist aber die Isolirung der Zuleitungsröhren durch Seidenfäden hergestellt, und hierdurch die Uebertragung von Ansteckungsstoffen nicht ausgeschlossen, da die Seide bei Anwendung des Galvanocauters nicht hinlänglich erhitzt wird. Es ist aber unthunlich, die bisherigen Brenner im strömenden Dampf oder trockener Hitze zu desinficiren, da sie hierbei stark leiden und fast unbrauchbar werden. In diesem Hefte dieses Archivs wird das Bedürfniss nach sterilisirbaren Brennern von Avellis (pag. 308, Anmerkung) hervorgehoben. Auch ist mir ein Fall bekannt, in dem ein hervorragender College von einem anderen angeschuldigt worden ist, mit einem galvoncaustischen Brenner Syphilis übertragen zu haben.

Nun hat mir Herr Hirschmann Brenner geliefert, die ausgekocht, oder durch Einlegen in aseptische Flüssigkeiten leicht sterilisirt werden können. Sie haben statt der Zuleitungsröhren bis zum Ansatz der Platinaarmatur eine vollkommen geschlossene metallische Umhüllung, und die sonst benutzte Isolirung durch Seide oder ähnliches Material fällt bei ihnen fort. So entsteht ein vollkommen metallisches Instrument, welches den Anforderungen der modernen Chirurgie in jeder Weise entspricht. Das Metallrohr hat eine Stärke von 2,8mm, für kurze und feine Brenner kann dieses Maass bis zu einer Stärke von 2mm reducirt wer-

den. Das Metallrohr ist biegsam. Seine Befestigung am Handgriffe geschieht in gleicher Weise wie bisher. Die Erwärmung der Röhre beim Gebrauch ist nicht grösser als wie bei den bisherigen Zuleitungsröhren, nur wenn die Röhre sehr dünn ist, wird sie anscheinend wärmer. Ich benutze die Brenner jetzt beinahe ein halbes Jahr und bin mit ihrem Gebrauch sehr zufrieden. Die nebenstehende Abbildung giebt den Brenner in natürlicher Grösse wieder.

2. Operationstisch.

Der auf Rollen stehende eiserne Tisch, den die nachstehende Abbildung darstellt, hat eine Grösse von 70 zu 50 cm. Er ist oben mit einer Glassplatte versehen, unter der sich in festen Metallschienen laufend 2 Schub-



kästen aus Glas befinden. Letztere stehen in einem Metallgestell und können aus diesem, behufs Reinigung, leicht entfernt werden. 20 cm über dem Fussboden befindet sich eine feste Platte, auf der die für Beleuchtungszwecke und zur Galvanokaustik sowie zum Betriebe des Motors nothwendigen Accumulatoren bequem Platz finden. An der kurzen Seite der oberen eisernen Kante des Tisches, welche der Glasplatte als Auflage dient, ist ein Halter befestigt, der die nach allen Seiten drehbare Beleuchtungslampe „L“ aufnimmt. Letztere kann mit einem Stirnreflector, oder mit einem

Reflector, der fest mit der Lampe verbunden ist, benutzt werden. Die Beleuchtungslampe ist durch eine Doppelschnur mit dem Accumulator verbunden. Der Strom lässt sich mit Hülfe des Ausschalters „E“ unterbrechen. An der hinteren Seite des Tisches trägt die eiserne Kante einen festen eisernen Halter, in den der Motor „M“ eingesetzt werden kann. Der Halter ist verstellbar, so dass der Motor beliebig an der linken oder rechten Seite des Tisches seinen Platz finden kann. 2 Leitungsschnüre führen den Strom vom Accumulator zum Motor. Ein Einschalter „E“ unterbricht den Strom. Der Accumulator ist derartig stark bemessen, dass der Motor arbeiten kann, während gleichzeitig die Lampe Licht giebt, ohne dass dadurch die Intensität des Lichtes, oder die Geschwindigkeit des Motors beeinträchtigt wird. Zur Verwendung der Galvanokaustik sind besondere Accumulator-Zellen vorgesehen, von denen aus der Strom zu den galvanokaustischen Handgriffen geleitet wird. Der mit „G“ bezeichnete Rheostat regulirt die Stromstärke. Zur Regulirung des für die Beleuchtungsinstrumente benutzten Stromes ist der Rheostat „L“ bestimmt. Der zur Befestigung der Lampe bestimmte Halter lässt sich ebenfalls verstellen, sodass die Lampe an jeder Seite des Tisches angebracht werden kann. Sie kann also auch z. B. zur Beleuchtung des Operationsfeldes bei der Tracheotomie dienen. Der zur Benutzung für Bohrer, Fraisen und Massage-Instrumente bestimmte Motor ist derartig gearbeitet, dass es möglich ist, ohne den Gang des Motors, durch Oeffnung des Stromes, zu unterbrechen, mit Hülfe einer einfachen Bremsvorrichtung die benutzten Instrumente augenblicklich fest zu halten, so dass die schneidende Wirkung derselben schnell unterbrochen werden kann.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

